বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

AUGUST 2017 YEAR 27 ISSUE 04

আগস্ট ২০১৭ বছর ২৭ সংখ্যা ০৪

বিদায় অ্যাকসেঞ্চার-ভিজার্টি দোলাচলে প্রযুক্তিপেশা খাত

তথ্যপ্রযুক্তির আজকাল

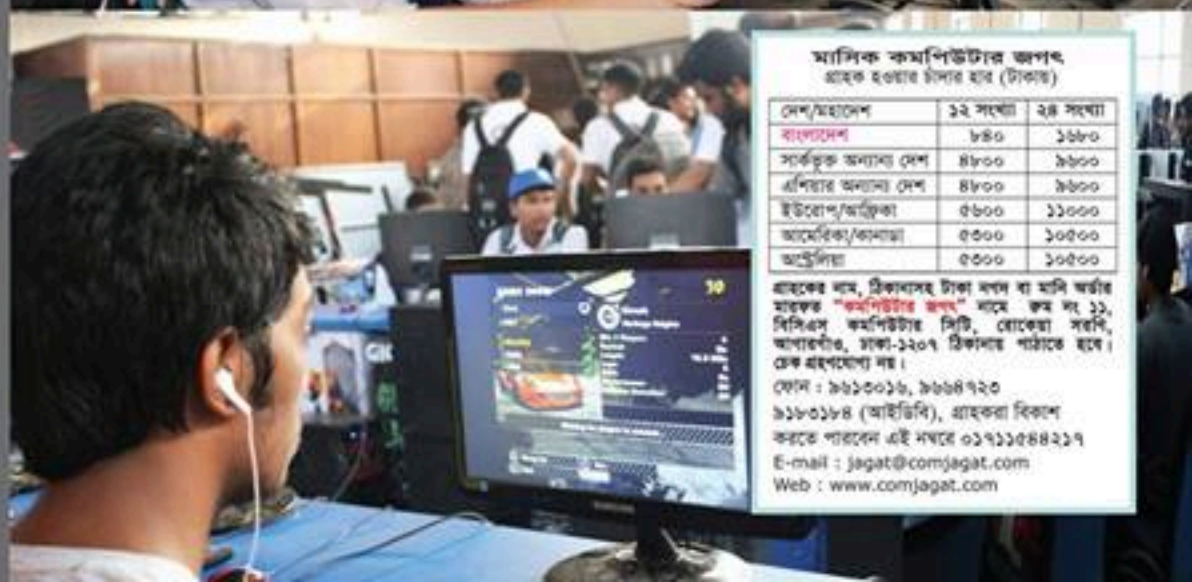
আইবিএম ৫ ন্যানোমিটারে পৌঁছতে পেরেছে

ওয়েফারের আকার কতটুকু সরু হবে?

গেমের জন্য ল্যাপটপ পিসি

ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা ঠেকাতে যা জানতে হবে

How Cloud Computing is Changing Governments



মাসিক কমপিউটার জগৎ
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	৮৪০	১৬৮০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৪৮০০	৯৬০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৫৬০০	১১০০০
আমেরিকা/কানাডা	৫৩০০	১০৫০০
অস্ট্রেলিয়া	৫৩০০	১০৫০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৯১৩৩০১৬, ৯৬৬৪৭২৩
৯১৮৩১৮৪ (আইডিবি), গ্রাহকরা বিকাশ করতে পারবেন এই নম্বরে ০১৭১১৫৪৪২১৭
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

• Samsung Launches Bangladesh's First QLED Gaming Monitor • Dell Bringing the Best LED Monitor in Market • Partners from 145 Countries Join Microsoft Inspire

মাসিক কমপিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
আগস্ট ২০১৭ বছর ২৭ সংখ্যা ০৪

সূচিপত্র

২১ **সম্পাদকীয়**

২২ **৩য় মত**

২৩ **গেমের জন্য ল্যাপটপ পিসি**
দেশের বাজারে গেম খেলার উপযোগী ল্যাপটপ চলে এসেছে। দেশের বাজারে পাওয়া যায় এমন কিছু ব্র্যাণ্ডের গেমিং ল্যাপটপের বৈশিষ্ট তুরে ধরে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **ইমদাদুল হক।**

২৭ **তথ্যপ্রযুক্তির আজকাল**
ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের মূল কমিটির সভায় যেসব বিষয় আলোচনা হতে পারে, তা তুলে ধরে লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

৩০ **অনলাইনে যেসব কাজের চাহিদা সবচেয়ে বেশি**
বর্তমান সময়ে অনলাইনের সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন কিছু কাজের কথা তুলে ধরেছেন **মোখলেছুর রহমান**।

৩১ **বিদায় অ্যাকসেঞ্চার-ভিজার্টি : দোলাচলে প্রযুক্তিপেশা খাত**
সম্প্রতি ভার্চুয়াল স্টুডিও-ব্রডকাস্ট মিডিয়া তৈরির কোম্পানি ভিজার্টির পর আগামী নভেম্বরে অ্যাকসেঞ্চারের বন্ধ হওয়ার ঘোষণার ওপর ভিত্তি করে রিপোর্ট করেছেন **ইমদাদুল হক**।

৩৪ **ডিভাইস ও ডাটার নিরাপত্তায় ফ্রি না পেইড অ্যান্টিভাইরাস?**

৩৫ **ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা ঠেকাতে যা জানতে হবে**
ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা ঠেকাতে যেসব বিষয় আমাদের জানা উচিত, তা তুলে ধরেছেন **মুনীর তৌসিফ**।

৩৭ **সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন**
সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশনের প্রথম পর্বের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

40 **ENGLISH SECTION**
* How Cloud Computing is Changing Governments

42 **NEWS WATCH**
* Samsung launches Bangladesh's First QLED Gaming Monitor
* Dell Bringing the Best LED Monitor in Market
* Partners from 145 Countries Join Microsoft Inspire

৫১ **গণিতের অলিগলি**
গণিতের অলিগলি শীর্ষক ধারাবাহিক লেখায় গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন **গণিত জগতের কয়েকটি মজার তথ্য**।

৫২ **সফটওয়্যারের কারুকাজ**
কারুকাজ বিভাগের টিপগুলো পাঠিয়েছেন **মাহবুব-উর-রহমান, আবদুল জব্বার** ও **আব্বাস উদ্দিন**।

৫৩ **মাধ্যমিক শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০-এর ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা**

৫৫ **উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের পঞ্চম অধ্যায়ের আরও কয়েকটি প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতামূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা**

৫৬ **সাইবার ক্রাইম ঠেকাবেন যেভাবে**
ব্যক্তিগত পর্যায়ে সাইবার নিরাপত্তায় করণীয় সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী**।

৫৭ **যেকোনো ব্রাউজারের ক্যাশ ক্লিয়ার করা**
যেকোনো ব্রাউজারের ক্যাশ ক্লিয়ার করার কৌশল দেখিয়েছেন **মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ**।

৫৯ **আইবিএম ৫ ন্যানোমিটারে পৌঁছতে পেরেছে : ওয়েফারের আকার কতটুকু সরু হবে?**
আইবিএমের যুগান্তকারী উদ্ভাবন ও সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস ফ্যাব্রিকেশনের ইতিহাস ইত্যাদি তুলে ধরে লিখেছেন **প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম**।

৬২ **পিএইচপি টিউটোরিয়াল**
পিএইচপি টিউটোরিয়ালের দশম পর্বে বিভিন্ন লুপের ব্যবহার তুলে ধরে লিখেছেন **আনোয়ার হোসেন**।

৬৩ **জাভাতে থ্রেডিং প্রোগ্রাম তৈরি**
জাভাতে থ্রেডিং প্রোগ্রাম তৈরির কৌশল দেখিয়েছেন **মোঃ আবদুল কাদের**।

৬৪ **সিজিআই মোশন ক্যাপচার জগৎ : অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার**
সিজিআই মোশন ক্যাপচারে 'অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেম' যেভাবে কাজ করে, তা তুলে ধরেছেন **নাজমুল হাসান মজুমদার**।

৬৬ **কমান্ড প্রম্পটে নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধান**
কমান্ড প্রম্পটে নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধান দেখিয়েছেন **কে এম আলী রেজা**।

৬৭ **উইন্ডোজ ১০-এর কিছু গোপন ট্রিকস**
উইন্ডোজ ১০-এর কিছু গোপন ট্রিকস তুলে ধরেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৬৯ **উইন্ডোজ ১০-এ যেভাবে প্রাইভেসি প্রোটেক্ট করবেন**
উইন্ডোজ ১০-এ প্রাইভেসি প্রোটেক্ট করার কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনীম মাহ্‌মুদ**।

৭১ **উইন্ডোজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল যেভাবে ব্যবহার করবেন**
উইন্ডোজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল ব্যবহার করার বিভিন্ন কৌশল দেখিয়েছেন **তাসনুভা মাহ্‌মুদ**।

৭৩ **অভিনব স্মার্ট মানিব্যাগ : চুরি যাবে না, হারাবেও না**
ভোল্টারম্যান উদ্ভাবিত 'ভোল্টারম্যান স্মার্ট ওয়ালেট' নিয়ে লিখেছেন **মুনীর তৌসিফ**।

৭৪ **গেমের জগৎ**

৭৫ **কমপিউটার জগতের খবর**

Advertisers' INDEX

Anando Computers	39
Agrani	49
Binary Logic	50
Com.Jagat.com	61
Ledes Cerporation	86
Daffodil University	45
Drik ICT	??
Executive Technologies Ltd.	47
Flora Limited (PC)	05
Flora Limited (Lenovo)	04
Flora Limited (MSI)	03
General Automation Ltd.	11
Genuity Systems (Contact Center)	46
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Asus)	12
Global Brand (Pvt.) Ltd. (Rapoo)	13
HP	Back Cover
IEB	54
Multilink Int. Co. Ltd. (HP)	06
Multilink Int. Co. Ltd. (Mtech)	07
Ranges Electronice Ltd.	10
Reve Antivirus	43
Smart Technologies (Gigabyte)	14
Smart Technologies (HP Notebook)	18
Smart Technologies (Ricoh)	87
Smart Technologies (bd) Ltd. (Samsung Monitor)	15
Smart Technologies (Lenovo)	16
Smart Technologies (Corsair)	44
Smart Technologies (bd) Ltd. (PNY)	17
SSL	85
UCC	48
HP	83
Walton	08
Walton	09

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা ডা: এম এম মোরতায়েজ আমিন

সম্পাদক	গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক	মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক	মোহাম্মদ আবদুল হক
কারিগরি সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক	নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী	সালেহ উদ্দিন মাহমুদ
বিশেষ প্রতিনিধি	ইমদাদুল হক
বিশেষ প্রতিনিধি	রাহিতুল ইসলাম

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ড. এস মাহমুদ	ব্রিটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
আ. ফ. মো: সামসুজ্জোহা	সিঙ্গাপুর
নাসির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ	মোহাম্মদ আবদুল হক
ওয়েব মাস্টার	মোহাম্মদ এহতেশাম উদ্দিন
জ্যেষ্ঠ সম্পাদনা সহকারী	মনিরুজ্জামান পিন্টু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	মো: মাসুদুর রহমান
রিপোর্টার	সোহেল রানা

মুদ্রণে : রাইটস (প্রা.) লি.
৪৪সি/২, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	শিমুল শিকদার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪, ৯৬১৩০১৬,
০১৭১১৫৪৪২১৭, ০১৯১১৫৯৮৬১৮
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগ :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৯১৮৩১৮৪

Editor	Golap Monir
Associate Editor	Main Uddin Mahmood
Assistant Editor	Mohammad Abdul Haque
Technical Editor	Md. Abdul Wahed Tomal
Correspondent	Md. Abdul Hafiz

Published from :
Computer Jagat
Room No.11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel : 9183184

Published by : Nazma Kader
Tel : 9664723, 9613016
E-mail : jagat@comjagat.com

সম্পাদকীয়

টেলিটকের সেবার মান নিয়ে প্রশ্ন

টেলিটক। বাংলাদেশের একমাত্র সরকারি মোবাইল ফোন সেবা কোম্পানি। সরকারি প্রতিষ্ঠান হিসেবে এটি জনগণের কাছে সস্তায় উন্নততর সেবা পৌঁছাতে পারবে, শুরুতে এমন প্রত্যাশাই ছিল টেলিটকের কাছে। ফলে টেলিটকের সিম কেনায় দেখা গিয়েছিল অভাবনীয় আগ্রহ। কিন্তু বাস্তবে দেখা গেল, টেলিটকের গ্রাহকসেবার মান সন্তোষজনক নয়। নেটওয়ার্ক মাঝেমধ্যেই খুব খারাপ অবস্থায় থাকে। ফলে এখন টেলিটক সিম গ্রহীতারা অন্য অপারেটিং সিস্টেমের প্রতি আগ্রহী হয়ে উঠেছে। টেলিটক গ্রাহকদের মধ্যে পরিচালিত এক জরিপে এ তথ্য উঠে এসেছে।

গ্রাহকেরা জানিয়েছেন− টেলিটকের সেবার মান ভালো নয়। রাত ১২টার পর টেলিটকের নেটওয়ার্ক কাভারেজ কমে যায়। তাদের অভিযোগ, কাস্টমার সেন্টারের সংখ্যা কম এবং লোড দোকান পাওয়া যায় না। সব জায়গায় থ্রিজি নেটওয়ার্ক কাভারেজ নেই। শহরের ভেতরে নেটওয়ার্ক পাওয়া যায়, কিন্তু শহরের বাইরে থ্রিজির কোনো কাভারেজ নেই। পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের বাস্তবায়ন পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন বিভাগ (আইএমইডি) সম্প্রতি 'টেলিটকের থ্রিজি প্রযুক্তি চালুকরণ ও ২.৫জি নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ' নামের প্রকল্পের একটি মূল্যায়ন প্রতিবেদন তৈরি করেছে। এই প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়− প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত সব ঠিকাদার যথাযথভাবে প্রকল্পের কার্যক্রম সম্পন্ন করতে পারেনি এবং সেবা প্রদানে তাদের অবহেলা রয়েছে। জাতীয় মোবাইল অপারেটর হিসেবে টেলিটকের সেবার মান আরও ভালো হওয়া উচিত ছিল। তবে টেলিটকের ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা বলেছেন, সেবার মান বাড়ানোর বিষয়টি একটি চলমান প্রক্রিয়া। ঢাকার বাইরে থ্রিজি কাভারেজ বাড়ানোর কাজ চলছে। প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে টেলিটকের বিভিন্ন অফার নিয়ে আসা হবে। দ্রুত এসব বাস্তবায়নের কাজ চলছে।

আইএমইডির প্রতিবেদন অনুযায়ী, প্রকল্পের প্রভাব মূল্যায়নের জন্য সরেজমিনে ২৭টি স্থানে, ৩২টি উপজেলার ৭২০ জন টেলিটক ব্যবহারকারীর সাক্ষাৎকার নেয়া হয়েছে। টেলিটক চালু হওয়ার পর এর সুফল এবং দুর্বলতাগুলো প্রতিবেদনে তুলে ধরা হয়েছে। সেই সাথে এগুলো সমাধানকল্পে কিছু সুপারিশও করা হয়েছে।

জরিপ রিপোর্টের ফলাফলে উল্লেখ করা হয়েছে− গড়ে প্রায় ৯৬ শতাংশ টেলিটক সিম গ্রহীতা সামাজিক মাধ্যমগুলো ব্যবহার করে যোগাযোগ স্থাপনের জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করে। তবে এর ব্যবহারকারীর মতে, টেলিটক মোবাইলের কাভারেজ অন্যান্য মোবাইলের কাভারেজের তুলনায় অনেক কম।

প্রতিদিন তিনজন গ্রাহকের মধ্যে একজনের অভিমত, সমস্যায় পড়লে মোবাইল সংযোগ কোম্পানি দ্রুত সেবা সরবরাহ করে। অন্যান্য মোবাইল অপারেটরদের এ হার টেলিটকের তুলনায় প্রায় দ্বিগুণ। অর্থাৎ দ্রুত সেবা সরবরাহের ক্ষেত্রে টেলিটক অন্য অপারেটরদের তুলনায় পিছিয়ে আছে। শহরের বাইরে নেট স্পিড ভালো নয়। টাওয়ারের সংখ্যা কম। নেট প্যাকেজ সুবিধাও কম। সংশ্লিষ্টরা জানান, কম বাজেট বরাদ্দ থাকায় প্রকল্পের আওতায় থ্রিজি নেটওয়ার্ক স্বল্প পরিসরে বিভাগীয় ও জেলা শহরে দেয়া হয়েছে, যা গ্রাহক চাহিদার তুলনায় কম।

প্রতিবেদনে উল্লেখ করা হয়েছে− থ্রিজি প্রযুক্তি চালু ও ২.৫জি প্রযুক্তি বাস্তবায়নে নেটওয়ার্ক কাভারেজ সম্প্রসারিত হয়েছে। তথ্য বিনিময় ও সরকারি কাজে গতিশীলতা ব্যাপক বেড়েছে। ফলে মোবাইলে কলড্রপের সংখ্যাও কমেছে। তবে সংশ্লিষ্টরা জানিয়েছেন, বিনিয়োগ স্বল্পতার কারণে চাহিদা অনুসারে বেস স্টেশনে প্রতিস্থাপন করা সম্ভব হয়নি। ফলে প্রত্যন্ত এলাকার লোকজন কম রেটে কথা বলার সুবিধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। টেলিটক সাধারণ মানুষের কাছে 'আমাদের ফোন' হিসেবে পরিচিত। সাশ্রয় ও প্রতিযোগিতামূলক দামে মোবাইল সেবা দেয়ার জন্য শুরুতে টেলিটক ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করেছিল। তবে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে টেলিটককে টিকে থাকতে হলে এর সেবার মান আরও বাড়াতে হবে।

টেলিটক আমাদের একটি জাতীয় প্রতিষ্ঠানে। এর সেবার মানের ওপর জাতীয় ভাবমর্যাদার একটি সংশ্লিষ্টতা রয়েছে। কিন্তু বাস্তবে অন্যান্য অপারেটরদের তুলনায় টেলিটকের সেবার মান পিছিয়ে থেকে সে ভাবমর্যাদা প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব নয়। সম্প্রতি পরিচালিত জরিপ প্রতিবেদনে উঠে আসা এর সরলতা ও দুর্বলতা পর্যবেক্ষণ করে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিতে এর সেবার মান বাড়ানোর ব্যাপারে সবার আগে গুরুত্ব দিতে হবে। এজন্য প্রয়োজনীয় বাজেট বরাদ্দ দিতে হবে। যেকোনো মূল্যে টেলিটককে দেশের শীর্ষস্থানীয় মোবাইল কোন অপারেটর করে তুলতে হবে।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● সৈয়দ হাসান মাহমুদ ● সৈয়দ হোসেন মাহমুদ ● মো: আবদুল ওয়াজেদ

বন্ধ হোক অবৈধ পথে আসা আন্তর্জাতিক কল

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে যে বিষয়গুলো নিয়ে সবচেয়ে বেশি আলোচিত, সমালোচিত, বিভিন্ন সভা-সেমিনারের মাধ্যমে দাবি আকারে উপস্থাপন করা হয়েছে, সরকারের শীর্ষস্থানীয় নীতিনির্ধারণী মহল থেকে কিছু দিন পরপর আশার কথা শোনানো হয়েছে, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম একটি হলো অবৈধ পথে আসা আন্তর্জাতিক কল বন্ধ করার কথা।

বলা যায়, প্রায় ১৫-২০ বছর ধরেই আমরা শুনে আসছি, অবৈধ পথে ভিওআইপি কল চলছে। এর ফলে বৈধ পথে আসা কলের সংখ্যা কমছে। ফলে সরকার ভিওআইপি কল থেকে বিপুল পরিমাণ রাজস্ব হারাচ্ছে। সরকার আসে সরকার যায়। নতুন করে দায়িত্বপাপ্ত কর্মকর্তারা দায়িত্ব নিয়ে ঘোষণা দিয়ে বলেন, অচিরেই অবৈধ ভিওআইপি কল বন্ধ করা হবে। সংশ্লিষ্ট মন্ত্রীরা দায়িত্ব নিয়ে অবৈধ ভিওআইপি কল বন্ধ করার ব্যাপারে জেহাদ ঘোষণার কথা জাতিকে শুনিয়ে থাকেন প্রায় সময়। ব্যাপারটা আসলে অনেকটা 'মোল্লার দৌড় মসজিদ পর্যন্ত'র মতো। সাধারণ মানুষ মনে করে, এবার বুঝি সত্যিই দেশে অবৈধ ভিওআইপি কলের মালিক-মোক্তারদের পতন ঘটবে। দেশ থেকে বিদায় নেবে অবৈধ ভিওআইপি কল। কিন্তু কয়দিন পরই স্পষ্ট হয়ে যায়, এ দেশ থেকে অবৈধ ভিওআইপি কলের রাজত্বের অবসান ঘটার নয়। কারণ, প্রভাবশালী মহল এ ক্ষেত্রে তাদের স্থায়ী আসন গেড়ে বসে আছে। যাদের সামনে সরকারকেও যেন অসহায় মনে হয়। নইলে বছরের পর বছর দেশে অবৈধ ভিওআইপি কল নিয়ে এত আলোচনা-সমালোচনার পরও কি করে তা আজো অবাধে চলছে এ ব্যবসায়।

অতিসম্প্রতি একটি জাতীয় দৈনিকের খবর থেকে জানা যায়– দেশে বিশেষ সুবিধা নিয়ে প্রভাবশালী ব্যক্তিদের মালিকানাধীন আন্তর্জাতিক গেটওয়ে (আইজিডব্লিউ) প্রতিষ্ঠান অতিরিক্ত মুনাফা করছে আইজিডব্লিউর ওপর একচেটিয়া নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে। তাদের এই একচেটিয়া নিয়ন্ত্রণের ফলে পথে বসছেন স্বল্প আয়ের ভিওআইপি সার্ভিস প্রোভাইডার (ভিএসপি) লাইসেন্সধারীরা। এ ধরনের নিয়ন্ত্রণের ফলে বৈধ পথে আসা ভিওআইপি কল কমে যাচ্ছে। আর এ খাতে সরকারের রাজস্ব হারানোর পরিমাণও বাড়ছে। চলতি বছরের শুরুতেই বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ কমিশনে (বিটিআরসি) জমা দেয়া মোবাইল অপারেটরদের সংগঠন অ্যামটবের হিসাবে দেখা যায়, বৈধ পথে আসা কলের পরিমাণ প্রতিমাসে গড়ে প্রায় ৫৮ কোটি মিনিট কমেছে। এর ফলে সরকার প্রতিমাসে রাজস্ব হারাচ্ছে প্রায় ২ হাজার কোটি টাকা। কিন্তু আইজিডব্লিউ প্রতিষ্ঠানগুলোর আয় হচ্ছে প্রায় দেড় হাজার কোটি টাকা।

সম্প্রতি আন্তর্জাতিক কলের মূল্য নির্ধারণ ও সরকারের রাজস্ব ভাগাভাগির বিষয়ে বিটিআরসি একটি বাস্তবসম্মত প্রস্তাব তৈরি করেছে। এই প্রস্তাব বাস্তবায়িত হলে সরকার রাজস্ব হারাবে না, সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ীরাও ক্ষতিগ্রস্ত হবেন না। এখন দেখার বিষয়, প্রস্তাবটি কত দিনে বাস্তবায়িত হয়। এর সফল বাস্তবায়ন আদৌও জাতি দেখতে পায় কি না। নাকি এটিও আগের মতো কথামালার ফুলজুরি মাত্র।

আন্তর্জাতিক তথ্যপ্রযুক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠান লার্ন এশিয়ার মতে দুটি কারণে অবৈধ আন্তর্জাতিক কল নিয়ন্ত্রণ করা যাচ্ছে না। প্রথমত, সরকারের অতিরিক্ত পরিমাণ রাজস্ব ভাগাভাগির হার নির্ধারণ। দ্বিতীয়ত, মধ্যস্বত্বভোগী সৃষ্টির মাধ্যমে ভয়েস কল অপারেটরদের হাতে ব্যবসায় না রাখা।

আসলে ভিওআইপি ব্যবসায় নানা জটিলতার শেষ নেই। সময়ের সাথে এসব জটিলতা শুধু বাড়ছেই। তবে সমস্যার মূলে মধ্যস্বত্বভোগীরা। এদের অবস্থান যতদিন এ খাতে টিকে থাকবে, ততদিন এ খাতে সুষ্ঠু ব্যবসায়ের সুযোগ সৃষ্টি হবে না। চলবে মধ্যস্বত্বভোগীদের কায়েমি অবৈধ ভিওআইপি কল ব্যবসায়। তাই মধ্যস্বত্বভোগীদের হাত থেকে ভিওআইপি ব্যবসায়কে বের করতেই হবে। আর এ জন্য প্রয়োজন সরকারের সদিচ্ছা ও কঠোর অবস্থান।

প্রীতম
চাঁপাপুর, কুমিল্লা

স্যামসাংয়ের কারখানা এবং আমাদের প্রত্যাশা

বাংলাদেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাত পুরোপুরি আমদানিনির্ভর এক খাত। এ খাতে বিপুল পরিমাণ অর্থ খরচ হয় প্রযুক্তিপণ্য কিনতে, যা উত্তরোত্তর বাড়ছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাত থেকে অর্থনৈতিক সুবিধা পুরোপুরি পেতে চাইলে আমাদেরকে অবশ্যই প্রযুক্তিপণ্যের ওপর আমদানি-নির্ভরতা কমাতে হবে এবং উদ্যোগ নিতে হবে প্রযুক্তিপণ্য উৎপাদনের। এ কাজটি রাতারাতি বাস্তবায়ন করা কোনোভাবেই সম্ভব নয়। এ জন্য দরকার দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা ও সুনির্দিষ্ট নীতিমালা। ম্যানুফ্যাকচারিং প্লান্ট গড়ে তোলার জন্য দরকার প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গড়ে তোলা। শুধু তাই নয়, এর পাশাপাশি চাই দক্ষ মানবসম্পদ গড়ে তোলার পরিকল্পনা।

অনেক দিন ধরে শুনছি– বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় কিছু প্রযুক্তিপণ্য প্রস্তুতকারক বাংলাদেশে ম্যানুফ্যাকচারিং প্লান্ট গড়ে তুলতে আগ্রহী। কেননা চীন, ভিয়েতনামসহ অন্যান্য দেশের শ্রমমূল্য অনেক বেড়ে গেছে। সম্প্রতি ইলেকট্রনিক্স ব্র্যান্ড স্যামসাং বাংলাদেশীদের হাতে সাশ্রয়ী মূল্যে পণ্য তুলে দিতে নরসিংদীতে একটি ম্যানুফ্যাকচারিং প্লান্ট করছে।

নরসিংদীর শিবপুর উপজেলার কামারগাঁওয়ে ১৬ একর জায়গার ওপর এই কারখানার ভিত্তি ফলক উন্মোচন করা হয়েছে। এই কারখানায় টিভি, রেফ্রিজারেটর, এসি, মাইক্রোওয়েভ ওভেন ও ওয়াশিং মেশিন প্রস্তুত করা হবে। স্যামসাংয়ের দক্ষিণ কোরিয়ার প্রযুক্তিগত সহায়তায় এখানকার সব পণ্য প্রস্তুত করা হবে। সাড়ে ৭ লাখ স্কয়ার ফুটের এই প্লান্ট থেকে বছরে ৪ লাখ রেফ্রিজারেটর, ২ লাখ ৫০ হাজার মাইক্রোওয়েভ ওভেন, ১ লাখ ২০ হাজার এসি, ২ লাখ টিভি ও ৫০ হাজার ওয়াশিং মেশিন তৈরি হবে। বিশ্বখ্যাত স্যামসাং প্লান্ট স্থাপনের মাধ্যমে প্রমাণ হয়েছে– বাংলাদেশে ভালো বিনিয়োগ পরিবেশ রয়েছে। এ প্লান্টে ১০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার বিনিয়োগ করা হচ্ছে। বাংলাদেশী ক্রেতারা সাশ্রয়ী মূল্যে স্যামসাং পণ্য কিনতে পারবেন। তিন হাজার কর্মসংস্থানের সুযোগ হবে এখানে। স্যামসাংয়ের এই উৎপাদন ইউনিটটি বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে কর্মসংস্থান সৃষ্টি, রাজস্ব বৃদ্ধি এবং ভবিষ্যতের ব্যবসায় উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। এটি আমাদের দেশের সবচেয়ে বড় প্রযুক্তিভিত্তিক ইন্ডাস্ট্রি হবে। আমরা আশা করছি, আগামীতে আরও কিছু প্রযুক্তিপণ্য উৎপাদনকারী দেশ বাংলাদেশে তাদের পণ্যের ম্যানুফ্যাকচারিং প্লান্ট এখানে প্রতিষ্ঠা করবে, যা আমাদের অর্থনীতিতে রাখবে এক বলিষ্ঠ ভূমিকা।

আসাদ চৌধুরী
উত্তরা, ঢাকা

স্থপতি ইয়াফেস ওসমান
বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী

জ্ঞান বড় সম্পদ
চর্চায় বেড়ে যায়
নদীর স্রোতের মত
থেমে গেলে মরে যায়।।

গেমের জন্য ল্যাপটপ পিসি

ইমদাদুল হক

নিকোনো উঠোন; দখিনা হাওয়া; বিস্তীর্ণ বালুচর; দিগন্ত বিস্তৃত প্রান্তর কিংবা খেলার মাঠ এখন নাগরিক জীবনে সহজলভ্য নয়। শুধু বসতবাড়িই নয়, বিদ্যালয়গুলোও এখন হয়ে উঠছে ইট-কাঠের খাঁচা। নেই বুক ভরে অক্সিজেন নেয়ার ফুরসত। এতসব অপূর্ণতার পরও কিন্তু থেমে নেই খেলাধুলা। মুঠোফোন আর পিসিতে গেম খেলা তাই এখন শিশু আর উঠতি বয়সী তরুণদের মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই। এখন চাকরিজীবী থেকে বয়স্করাও পিসিতে ফুটবল, ক্রিকেট খেলেন। শুধু ঘোড়সওয়ার নয়, বিমান কিংবা ফেরারি হাঁকিয়ে নয়; ঐতিহাসিক বিশ্বযুদ্ধেও অংশ নিচ্ছেন আমাদের তরুণেরা। আর এ জন্য দীর্ঘ সময় ধরে তাদের নির্ভর করতে হয়েছে ডেস্কটপ পিসির ওপর। তাতে সেই ঘরবন্দি জীবন থেকে যেমন নিস্তার মেলেনি, তেমনি মুঠোফোনে দুর্দান্ত সব গেম খেলার খায়েশকেও বন্দি রাখতে হয়েছে মনের মুকুরে। তবে এবার দেশের বাজারে গেম খেলার উপযোগী ল্যাপটপ চলে আসায় পিসি গেমারেরা এখন আরেকটু নড়েচড়ে বসতে শুরু করেছেন। তাদের জন্য আরাধ্য হতে পারে সদ্য দেশের বাজারে আসা এসার ভিএক্স১৫, প্রিডেটর জি৯-৭৯৩, অ্যাসপাইরি লিএক্সপি-৫৯১জি, ডেল ইন্সপায়রন ৭৫৬৭, এইচপি ওমেন (১৫-এএক্স ২২০ টিএক্স ও ২২১ টিএক্স) ও এমএসআই।

এসব ল্যাপটপ নিয়েই কমপিউটার পণ্য নির্মাতারা কিন্তু আক্ষরিক অর্থেই গেমিংয়ের জন্য ডেস্কটপের বিকল্প আনতে তোড়জোড় শুরু করেছেন। ল্যাপটপে গেম খেলার পূর্ণ স্বাদ দেয়ার আশ্বাস দিচ্ছেন তারা। ফলশ্রুতিতে সাধারণত প্রফেশনাল গেমারেরা গেমিংয়ের জন্য ডেস্কটপ পিসিকেই প্রাধান্য দিয়ে থাকেন। তারাও এখন গেমিং ল্যাপটপের দিকে কিছুটা ঝুঁকছেন। হাই কনফিগারেশন এবং দুর্দান্ত পারফরম্যান্সের সমন্বয় ঘটাতে এই ল্যাপটপগুলো কি ডেস্কটপের বিকল্প হতে যাচ্ছে? এই উত্তর পেতে হলে আরও অপেক্ষা করতে হবে। কেননা, এখনও গেমিংয়ের ক্ষেত্রে ল্যাপটপকে সেকেন্ড চয়েজ হিসেবে দেখছেন গেমারেরা। অন্যদিকে পেশাদার গেমিং কমিউনিটি গড়ে তুলতে মনোযোগী হয়ে উঠেছে প্রযুক্তিপণ্য আমদানিকারক ও সেবাদানকারী স্থানীয় কোম্পানিগুলো। তারা মনে করছে, সময়ের প্রয়োজনেই যেহেতু প্রযুক্তিনির্ভর গেম বিশ্বজুড়ে প্রতিষ্ঠা লাভ করছে, তৈরি হয়েছে নতুন এক জগত। ক্রিকেট-ফুটবল খেলার মতো এই জগতেও দেশের অবস্থানকে সুসংহত করতে হলে সরকারের পাশাপাশি অভিভাবকদেরও এগিয়ে আসা দরকার। কমপিউটার গেম আসক্তি নিয়ে যে উদ্বেগ রয়েছে, তা মোকাবেলা করতেও প্রয়োজন বিশেষজ্ঞ পদক্ষেপ গ্রহণ। মেধানির্ভর এই বিনোদনের ক্ষেত্রটিকে একটি লক্ষ্যমাত্রায় এগিয়ে নিতে হলে প্রয়োজন একটি ইনস্টিটিউট গড়ে তোলা। গেমারদেরকে পেশাজীবী হিসেবে গড়ে তুলতে তাদেরকে আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলে নিয়ে যাওয়ার জন্য নিশ্চিত করা দরকার দ্রুতগতির ইন্টারনেট এবং ডেডিকেটেড ন্যাশনাল সার্ভার।

এইচপি ওমেন ১৫ (২০১৭)

নতুনত্ব ও বিস্ময় নিয়ে গেমিং ল্যাপটপের প্রথাগত ধারণা অনেকটাই এবার বদলে দিয়েছে এইচপি। এইচপি ওমেন ১৫ (২০১৭) সংস্করণের ল্যাপটপ ডিজাইনে রঙচঙের বাড়বাড়ন্ত ব্যবহার নেই। তবে ডিজাইনে রয়েছে এক ধরনের আভিজাত্য। দামও গেমারদের আয়ত্তের মধ্যেই বলা চলে। এই সিরিজের অন্যতম মডেলটিতে রয়েছে ১৫ দশমিক ৬ ইঞ্চি ফুল এইচডি আইপিএস এলসিডি ডিসপ্লে। ল্যাপটপের ডিসপ্লেতে আইপিএস প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে ভিউয়িং অ্যাঙ্গেলের দিক থেকে চমৎকার অভিজ্ঞতা দেবে। ব্রাইটনেস ও ম্যাট ফিনিশের ফলে ডিসপ্লেটি কড়া রোদেও সুন্দরভাবে ব্যবহার করা যাবে। এতে থাকছে সপ্তম প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৭ ৭৭০০এইচকিউ, ২ দশমিক ৮ গিগাহার্টজ গতির কোয়াডকোর প্রসেসর। ইন্টেল কোরআই৭ ৭৭০০এইচকিউ কাবিলেক কোয়াডকোর প্রসেসরটি এ মুহূর্তে সবচেয়ে শক্তিশালী ল্যাপটপ প্রসেসর। ফলে এটি কমপিউটারের সব কাজই দ্রুততার সাথে করতে সক্ষম।

১৬ গিগাবাইটের ২৪০০ মেগাহার্টজ গতির ডিডিআর৪ র‍্যাম থাকায় মাল্টি-টাস্কিং হবে অনায়াসে। চাইলে এটি বাড়িয়েও নেয়া যাবে। দুটি র‍্যাম স্লট থাকায় ৩২ গিগাবাইট র‍্যাম সহজেই এ ল্যাপটপে ব্যবহার করা সম্ভব।

গেমিং ল্যাপটপের মূল হচ্ছে এর গ্রাফিক্স চিপ। ওমেনে ব্যবহার হয়েছে জিটিএক্স ১০৫০ টিআই। ব্যাটারি লাইফ ৬৩ ওয়াট-আওয়ার ব্যাটারি সমৃদ্ধ ল্যাপটপটি ছয় ঘণ্টা পর্যন্ত মাঝারি কাজে ব্যাকআপ দিতে সক্ষম। হালকা-পাতলা ডিজাইনের এ ডিভাইস দিয়ে গেমিংসহ অন্যান্য কাজও অনায়াসে করা যাবে। পাওয়া যাচ্ছে ১ লাখ ৩১ হাজার টাকায়।

সালাউদ্দিন মোহাম্মদ আদেল

নিজেদের গেমিং ল্যাপটপ নিয়ে এইচপি বাংলাদেশের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার সালাউদ্দিন মোহাম্মদ আদেল বললেন, বিশ্বে গেমিং কমিউনিটি বাড়ছে। বাংলাদেশেও বাড়ছে গেমারদের সংখ্যা। পোর্টেবিলিটি, পাওয়ার ইত্যাদি সমস্যা ছাড়াও ডেস্কটপ গেমিং পিসি যেহেতু ক্লোন হয়; এর মানও তাই এখন আন্তর্জাতিক মানের হয় না। বিভিন্ন ব্র্যান্ডের কম্পোনেন্ট নিয়ে এসব পিসি তৈরি হওয়ায় পিসির বিক্রয়োত্তর সেবা গ্রহণে বেগ পেতে হয়। এসব সমস্যা ঘুচতেই এইচপি ওমেন গেমিং সিরিজ অবমুক্ত করেছে।

তিনি বলেন, আগে মানুষ মনে করত শুধু ডেস্কটপেই খেলা হয়। কিন্তু এখন সেই ধারণা বদলে যাচ্ছে। আর হার্ডকোর গেমারদের কথা মাথায় রেখে আমরা ল্যাপটপের সাথে মেকানিক্যাল গেমিং কিবোর্ড, মাউস, মাউস প্যাড নিয়ে এসেছি।

ডেস্কটপের বদলে ল্যাপটপ গেমারদের কাছে কতটা গ্রহণযোগ্য– এমন জবাবে আদেল বললেন, মাস দুয়েক আগে আমরা বুয়েটে গেমিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করি। বুয়েট ল্যাবে মোট ২০টি ল্যাপটপে তিন দিন ধরে চলে এই ▸

প্রতিযোগিতা। সেখানে অংশ নেয় বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের ৬০০ পেশাদার গেমার। খেলা হয় কল অব ডিউটি, ফিফা ১৭, নিড ফর স্পিড। এই প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়াদের কাছ থেকে এইচপি ওমেন নিয়ে ভালো রেসপন্স পাওয়া যায়।

তিনি জানান, গেমারদের ল্যাপটপ ভীতি দূর করতেই আমরা ইতোমধ্যে রায়ানস বনানীতে এক্সক্লুসিভ গেমিং জোন করেছি। সেখানে দুটি ল্যাপটপে দিনভর অভিজ্ঞতা নেয়া হচ্ছে। দুই মাস পরে আরও অ্যাডভান্স লেভেলের গেমিং ল্যাপটপ অবমুক্তির কথাও আগাম জানালেন এইচপির এই বাংলাদেশী কর্মকর্তা।

সালাউদ্দিন আদেল বললেন, গেম খেললে সময় নষ্ট হয় না। এখন গেমিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে আয় করা যায়। এই কথা মাথায় রেখে সবার জন্য সমান সুযোগ নিশ্চিত করতে বিশেষ কোনো খেলোয়াড়কে স্পন্সর করার বদলে আমরা দেশে একটি গেমিং প্লাটফর্ম তৈরি করছি। বিভাগ পর্যায়ের পাশাপাশি আগামীতে জাতীয় পর্যায়ে গেমিং প্রতিযোগিতা করার পরিকল্পনা নিয়েছি।

ডেল ইন্সপায়রন ৭৫৬৭

দেশের বাজারে সর্বাধুনিক সংস্করণের নতুন ল্যাপটপ বাজারে এনেছে ডেল। ডেলের এ ল্যাপটপের ডিজাইনও চমৎকার। বিশেষ করে গেমারদের জন্য। এটিও বাজেটসাশ্রয়ী ল্যাপটপ। এটিও সপ্তম প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৭ কোয়াড কোর প্রসেসরসমৃদ্ধ ডিভাইস। এ জন্য প্রয়োজন মতো উন্নতমানের গেম ও বিনোদন উপভোগ করতে পারবেন গেমারেরা। প্রসেসর ও গ্রাফিক্সের সর্বোচ্চ পারফরম্যান্স নিশ্চিত করতে এর কুলিং ফ্যান ডিজাইনে পরিবর্তন আনা হয়েছে। এতে রয়েছে দুটি কুলিং ফ্যান, সাথে তিনটি গরম হাওয়া নিষ্কাশন ব্যবস্থা। এর সাথে থাকা বড় ধরনের ২৪০ থার্মাল ভেন্ট পুরো সিস্টেমকে ঠাণ্ডা রাখতে এবং নিরবচ্ছিন্ন গেমিং ও স্ট্রিমিং সুবিধা দিতে একসাথে কাজ করবে।

প্রতাপ সাহা

ল্যাপটপে থাকছে এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০টিআই গ্রাফিক্স কার্ড, সাথে ৪ গিগাবাইটের জিডিডিআর৫ ডিসক্রিট মেমরি। রয়েছে ১৫ দশমিক ৬ ইঞ্চির ফোরকে ইউএইচডি ডিসপ্লে। ফাইল স্টোরেজ ও অ্যাকসেসের চিন্তা দূর করতে এতে থাকছে মাল্টিপল হার্ডড্রাইভ অপশন, যেখানে ১ টেরাবাইট এইচডিডি ডুয়াল ড্রাইভ ও ২৫৬ গিগাবাইট এসএসডি ড্রাইভ। ডেল বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার আতিকুর রহমান বলেন, অধিক সময় গেম খেলা, ভিডিও দেখা কিংবা ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ের সুবিধার্থে রয়েছে ৬ সেলের ৭৪ ডব্লিউএইচআর ব্যাটারি, যা সর্বোচ্চ ৯ ঘণ্টা ব্যাকআপ দেবে। দাম ১ লাখ ১০ হাজার টাকা।

ডেল বাংলাদেশ মার্কেটিং ম্যানেজার প্রতাপ সাহা জানান, গেমিং ল্যাপটপ বাংলাদেশে নতুন। অবশ্য বেশ কয়েক বছর আগে এ দেশের গেমারদের কাছে আরাধ্য এলিয়েন ওয়্যার ল্যাপটপ এসেছিল। কিন্তু কৌশলগত কারণে এটি বাংলাদেশ থেকে তুলে নেয়া হয়। তারপর গ্রাহক পর্যায়ে থেকে আমরা গেমিং ল্যাপটপের জন্য বেশ আগ্রহ লক্ষ করতে থাকি। এই আগ্রহটা শিক্ষার্থীদের থেকে শুরু করে চাকরিজীবী পর্যায়ের। তাদের আগ্রহের ওপর ভিত্তি করেই আমরা গত প্রান্তিকে মার্কেট তৈরির চেষ্টা করেছি। সম্প্রতি ডেল ৭৫৬৭ মডেলের গেমিং ল্যাপটপ বাংলাদেশের বাজারে অবমুক্ত করেছে। অবমুক্ত করা ল্যাপটপগুলো অবশ্য হার্ডকোর গেমারের জন্য নয়; নিশ ব্যবহারকারীদের জন্য এই ল্যাপটপগুলো আনা হয়েছে।

তিনি আরও বলেন, গেমিং ল্যাপটপ সিরিজটি অল্প কিছুদিন হলো অবমুক্ত করা হলেও ভালো সাড়া পেয়েছে। তবে এখনই সংখ্যাটা প্রকাশ করতে চাই না। আর গেমিং ল্যাপটপ বাংলাদেশের বাজারের জন্য এখনও ততটা ম্যাচিউর অবস্থায় না থাকায় সুফল পেতে আমাদের আরও দুই প্রান্তিক অপেক্ষা করতে হবে। গেমারদের মধ্যে সচেতনতা গড়ে তুলতে পরবর্তী প্রান্তিকে এবার শিক্ষার্থীদের নিয়ে রোড শো, ইভেন্ট করবে ডেল বাংলাদেশ।

প্রতাপ জানান, ঢাকার বাইরেও চট্টগ্রাম, রংপুর, বগুড়া ও খুলনায় নতুন নতুন গেমার তৈরি হচ্ছে। ঢাকার বাইরেও নিয়মিত ইভেন্ট করলে এসব গেমারকে পেশাদার গেমার হিসেবে ▸

আসুস আরওজি জিএক্স ৮০০

তাইওয়ানের প্রযুক্তি ব্র্যান্ড আসুস দেশের বাজারে এনেছে নতুন গেমিং ল্যাপটপ 'আরওজি জিএক্স ৮০০'। ল্যাপটপের বিশেষত্ব হলো এর শক্তিশালী কনফিগারেশন আর দুর্দান্ত শীতলকরণ প্রক্রিয়া। আসুস বাংলাদেশের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড দেশের বাজারে সম্প্রতি ল্যাপটপটি উন্মোচন করেছে। রিপাবলিক অব গেমার সিরিজের এই ল্যাপটপে রয়েছে ১৬ গিগাবাইট এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স ১০৮০ (এসএলআই) গ্রাফিক্স প্রযুক্তি, যা গেম খেলার অভিজ্ঞতা করবে দারুণ। ল্যাপটপটির আকর্ষণীয় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, পুরো সিস্টেমকে ওভারক্লক করাতে ব্যবহার হয়েছে লিকুইড হাইড্রো কুলিং সিস্টেম, যা ব্যবহার করে এর প্রসেসরের ক্লকস্পিড ২.৯ থেকে ৪.৪ গিগাহার্টজ পর্যন্ত নেয়া সম্ভব। হাইড্রো কুলিং সিস্টেমটি প্রসেসর আর গ্রাফিক্স কার্ডকে শীতল রাখতে তরল প্রবাহিত করে, যা এতে অবস্থিত কমপ্রেসরের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সর্বদা শীতল করতে থাকে। এই হাইড্রো কুলিং প্রযুক্তি আসুসই সর্বপ্রথম ব্যবহার করছে। ল্যাপটপে রয়েছে ইন্টেলের সপ্তম প্রজন্মের কোরআই৭ প্রসেসর, উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেম এবং ৬৪ গিগাবাইট ডিডিআর৪ র‍্যাম। এর স্টোরেজে থাকছে ১.৫ টেরাবাইট এসএসডি। ১৮ দশমিক ৪ ইঞ্চি স্ক্রিনের আসুসের নতুন এই গেমিং ল্যাপটপটি বিশ্বের প্রথম ফোর-কে ইউএইচডি গেমিং সমর্থিত। এতে আরও রয়েছে এনভিডিয়া জি সিঙ্ক প্রযুক্তি, যা গেম-গ্রাফিক্সের গতিকে করে বাধাহীন। ল্যাপটপটি ভিআর গেমিং সমর্থন করে। দাম আসুস আরওজি জিএক্স ৮০০ ল্যাপটপের দাম পড়বে ৬ লাখ ৩০ হাজার টাকা। এ ছাড়া গেমিং সিরিজে ১০টি মডেলের ল্যাপটপ রয়েছে আসুসের।

আল ফুয়াদ

এ নিয়ে কথা হয় আসুস বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার আল ফুয়াদের সাথে। তিনি বলেন, তারুণ্যের উচ্ছ্বাসকে এগিয়ে নিতেই আমরা ইতোমধ্যে দেশে একটি গেমিং কমিউনিটি গড়ে তুলতে চেষ্টা করছি। আসুস রিপাবলিক গেমারস অব বাংলাদেশ ইতোমধ্যেই বাংলাদেশের গেমিং সংস্কৃতিতে আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলে নিয়ে যেতে কাজ করছে। পেশাদার গেমার তৈরির জন্য নিভৃতে কাজ করছে। সম্প্রতি ধানমণ্ডিতে আসুস বাংলাদেশের নিজস্ব কার্যালয়ে দেশের পেশাদার খেলোয়াড়দের নিয়ে অনুষ্ঠিত হয় 'আরওজি মাস্টারস ২০১৭ : বাংলাদেশ জয়েনস দ্য রিপাবলিক' অনুষ্ঠান। এতে দেশের বিভিন্ন প্রান্ত থেকে প্রফেশনাল খেলোয়াড়েরা অংশ নেন। বলে রাখা ভালো, আসুস রিপাবলিক অব গেমারস 'আরওজি মাস্টার্স ২০১৭' শীর্ষক বিশ্বমানের ই-স্পোর্টস গেমিং টুর্নামেন্ট। এতে অংশ নিতে যাচ্ছে ৩০টিরও বেশি দেশের প্রফেশনাল গেমারেরা। প্রতিযোগিতায় রয়েছে মোট দুটি খেলা। এগুলো হলো কাউন্টার স্ট্রাইক : গ্লোবাল অফেন্সিভ এবং ডেটা ২। এই খেলায় অংশ নিতে স্থানীয় পর্যায়ে একটি টুর্নামেন্ট আয়োজন করে আসুস বাংলাদেশ। এতে অংশ নেয় ১০৩টি দল। এর মধ্যে বেঙ্গালুরুর টিকেট জিতেছে দ্য কাউন্সিল ও টিম এক্সএল। এদের মাধ্যমেই আগামী ১৭ আগস্ট প্রথমবারের মতো আন্তর্জাতিক পর্যায়ে এই টুর্নামেন্টে অংশ নিতে যাচ্ছে বাংলাদেশ।

দেশে কমপিউটার গেমের মতো গেমিং ল্যাপটপের বাজারও বেশ ছোট। তাই এই খাতে বিনিয়োগ করাটাও চ্যালেঞ্জের। তারপরও এই চ্যালেঞ্জ নিয়ে আসুস গোড়া থেকেই কাজ করছে বলে জানালেন আল ফুয়াদ। বললেন, খেলোয়াড়দের আস্থার কারণেই এখনও দেশের মোট গেমিং ল্যাপটপে ৭৫ শতাংশ আসুসের ঝুড়িতে রয়েছে।

ই-স্পোর্টসের সম্ভাবনা ও বাংলাদেশ

মাঠের ক্রিকেট বা ফুটবল নিয়ে যে উন্মাদনা রয়েছে ডিজিটাল বাংলাদেশে এখনও ই-স্পোর্টস বা কমপিউটার গেম তার ধারেকাছে নেই। আসক্তি এবং ক্যারিয়ার ভাবনায় পিছিয়ে থাকায় সাইবার জগতের এই ক্রীড়ায় পিছিয়ে রয়েছে দেশের তরুণ প্রজন্ম। মূলত সচেতনতা আর পর্যাপ্ত পৃষ্ঠপোষকতার অভাবে ২০১৬ সালে ৩৬ বিলিয়ন ডলারের পিসি গেমিং মার্কেট বছর ঘুরতে না ঘুরতেই যখন ৪১ বিলিয়ন ডলার অতিক্রম করেছে, সেখানে জনমিতি হারে আমাদের অবস্থান সত্যিই নাজুক। এখন আন্তর্জাতিক পর্যায়ে যেসব খেলা হয় তার প্রাইজ ভ্যালু কিন্তু মোটেই ফেলনা নয়। শুধু ডটা ২-এর একটি টুর্নামেন্টের চ্যাম্পিয়ন মূল্য ২২ মিলিয়ন ইউএস ডলার। বিষয়টি আমাদের অনুধাবন করতে পরামর্শ দিলেন সাইবার স্পেসে বাংলাদেশে হাল্ক নামে খ্যাত আতিফ আল রশীদ। গেমিং কমিউনিটিতে হাল্ক নামে পরিচিত এই তরুণ একাধারে ফিফা, সিএস এবং ডটা : টু বাংলাদেশ চ্যাম্পিয়ন। তিনি বললেন, আমরা এখনও এশিয়ার মধ্যেই খেলতে পারি। ইউরোপের মাঠে আমরা যেতে পারিনি।

তার ভাষায়, দেশে যদি নিয়মিত আন্তর্জাতিক টুর্নামেন্টগুলোর আয়োজন করা যায়, তবে একটা লক্ষ ধরে পেশাদার গেমারেরা এগিয়ে যেতে পারবে। ইএসএল, ইন্টেল এক্সট্রিম মাস্টার্স, ইএসডব্লিউ সি, দি ইন্টারন্যাশনালগুলোতে যে চ্যাম্পিয়ন মানি দেয়া হয়, তার মূল্য ২ কোটি টাকার ওপর। বুঝতেই পারছেন, কমপিউটার গেম কিন্তু শুধুই খেলা নয়, এটাকে পেশা হিসেবে নেয়ারও দারুণ সুযোগ রয়েছে। কিন্তু স্থানীয় পর্যায়ে কমপিউটার গেমিং প্রতিযোগিতার আয়োজন স্বল্পতা ও পৃষ্ঠপোষকতা কম থাকায় বাংলাদেশের ই- স্পোর্টস বা কমপিউটার গেম মূলত ঢাকাকেন্দ্রিক। অভিভাবকদের সচেতনতার কারণে ই-স্পোর্টস হিসেবে বিশ্বে কমপিউটার গেমারেরা পেশাদার হয়ে উঠলেও আমাদের দেশের মধ্যবিত্ত পরিবারের মেধাবী গেমারেরা এখনও এই অঙ্গন থেকে বাইরে রয়েছে। এখানকার ই-ক্রীড়ামোদীদের আর্থ-সামাজিক অবস্থা এখনও কমপিউটার গেমের ক্ষেত্রে ততটা অনুকূলে নেই। এই অবস্থা থেকে উত্তরণ করতে হলে সচেতনতা গড়ে তোলার কোনো বিকল্প নেই। পেশাদার গেমারদের পরিচর্যার জন্য দেশের একটি জাতীয় উদ্যোগ নেয়া দরকার। বিকেএসপির মতো একটি কাঠামোও গড়ে তোলা যেতে পারে। প্রসঙ্গক্রমে আতিফ জানালেন, তার ধারণা প্রতিযোগিতামূলক গেমিং বাজারে ২০২১ সাল পর্যন্ত ডেস্কটপ পিসির কোনো বিকল্প হতে পারবে না।

আতিফ আল রশীদ

ফারহান ইসলাম

একাধারে গেমার ও কমপিউটার ব্যবসায়ের সাথে জড়িত ফ্লোরা লিমিটেডের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার ফারহান ইসলাম বললেন, এখন ই-স্পোর্টস হবি কিংবা প্যাশন নয়, এটি একটি লাভজনক খাতও। আন্তর্জাতিক পরিমণ্ডলের কমপিউটার গেম ফিউচার ক্যারিয়ার প্লাটফর্ম হিসেবে আবির্ভূত হচ্ছে। এই অঙ্গনে আমাদের অবস্থান এগিয়ে নিতে হলে ইন্টারনেট, সার্ভার, পিঙ্ক, প্যাকেট লস ইত্যাদি কমানোর ওপর গুরুত্ব দেন তিনি। ফারহান জানালেন, ই-স্পোর্টস সংস্কৃতি গড়ে তুলতে ফ্লোরা এবার নতুন করে মনোযোগী হয়ে উঠেছে। অতীতের মতো এবারও গ্রাহকদের সাধ্যের মধ্যে গেমিং প্রযুক্তিপণ্য আমদানি করে তা বাজারে ছেড়েছে। এখন ই-স্পোর্টস এডুকেশন, ট্রেনিং নিয়ে কাজ করতে যাচ্ছে।

সম্প্রতি যমুনা ফিউচার পার্কে অনুষ্ঠিত গেমিং প্রতিযোগিতায় ১৫০০ খেলোয়াড় থাকলেও তা উপভোগ করতে সেখানে ৬-৭ হাজার দর্শক ছিল জানিয়ে এই তরুণ গেমার বললেন, দেশে যদি ই-স্পোর্টস স্টেডিয়াম ও ই-স্পোর্টস থিয়েটার স্থাপন করা হয়, তবে এই খাতটি খুব দ্রুত বিকশিত হবে। সিয়াটেলে চলমান দ্য ইন্টারন্যাশনাল থেকেও আমরা স্থানীয়ভাবে গেমিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের ধারণা নিতে পারি। সেখানে এখন ২৫ মিলিয়ন ডলারের টুর্নামেন্ট হচ্ছে। যেখানে রয়েছে ১৭ হাজার সিট।

এক প্রশ্নের জবাবে ফারহান বললেন, কাস্টমাইজিবিলিটির জন্য গেমারেরা এখন ডেস্কটপ পছন্দ করে। তাছাড়া যে গেম খেলে সে ফ্রিল্যান্সিংও করে। এজন্য গেমিং এন্ডের ল্যাপটপ লাগে। মোবিলিটির জন্য বিশ্বজুড়েই এখন গেমিং ল্যাপটপ সংস্কৃতি গড়ে উঠছে। নবীন গেমারদের জন্য ল্যাপটপ বেশি পছন্দের হওয়া বর্তমানে দেশে এই কমিউনিটি। কিন্তু যথেষ্ট আগাম সম্ভাবনা রয়েছে।

কো-ডিজাইন লিমিটেডের সিইও এবং পেশাদার গেমার অমিত বললেন, দেশে কমপিউটার গেমিংকে পেশাদার পর্যায়ে নিয়ে যেতে হলে আমাদের সবাইকে একসাথে কাজ করতে কবে। গেমারদের পৃষ্ঠপোষকতা বাড়াতে হবে। তবে তার আগে আমাদের মাইনসেট ঠিক করা সবচেয়ে জরুরি। গেমারদের পরিবার থেকে যেমন, তেমনি সরকারিভাবে এ দিকটায় সুনজর দেয়া দরকার।

তারিকুল হাসান

ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ বিতর্কে না গিয়ে গেমারদের নিয়ে নতুন করে ভাবছে আন্তর্জাতিক ব্র্যান্ড লজিটেক। এমনটাই জানিয়ে লজিটেক বাংলাদেশ চ্যানেল ম্যানেজার তারিকুল হাসান বললেন, বিপুল সম্ভাবনা রয়েছে বলেই তারহীন প্রযুক্তি নিয়ে বিশ্বজুড়ে লজিটেক ইতোমধ্যেই গেমারদের জন্য ৬ ধরনের মাউস, গেমিং ও মেকানিকাল কিবোর্ড, প্রোডিজি ও আরটিমিস স্পেকট্রাম হেডসেট, শক্ত ও নরম সারফেজের মাউস প্যাড, ড্রাইভিং হুইল নিয়েই ক্ষান্ত হচ্ছে। কিছুদিনের মধ্যে ওয়্যারলেস গেমিং মাউস জি৬০০ বাংলাদেশে অবমুক্ত করা হবে। গেমারদের টাচ অ্যান্ড ফিল অভিজ্ঞতা দিতে রায়ানসের ৯টি স্টোরে গেমিং জোন খুলতে যাচ্ছে লজিটেক। এ ছাড়া গেমিং কমিউনিটির পাশে থাকতে স্মার্ট টেকনোলজির সাথে বিভিন্ন প্রতিযোগিতা আয়োজনের পরিকল্পনার কথাও জানান তিনি কজ

তৈরি করা যাবে। গেমারেরা যেন সহজেই গেমিং ল্যাপটপের স্বাদ নিতে পারেন এ জন্য ডেল ঢাকায় দুটি গেমিং কিওস্ক স্থাপন করেছে। এর একটি রায়ানস কমপিউটারের আইডিবি শাখায় এবং অন্যটি মাল্টিপ্ল্যানের স্টারটেক কমপিউটারে স্থাপন করা হয়েছে। এবার তারা চট্টগ্রামের দিকে মনোযোগ দিচ্ছেন।

এসার অ্যাস্পায়ার ভিএক্স ১৫

বাজেটবান্ধব গেমিং ডিভাইস হিসেবে বাজারে এসেছে এসারের গেমিং ল্যাপটপ অ্যাস্পায়ার ভিএক্স ১৫ মডেলের ল্যাপটপ। ১৫ দশমিক ৬ ইঞ্চি পর্দার এই ল্যাপটপটির ডিজাইন গেমারদের আকৃষ্ট

করবে। পারফরম্যান্সের দিক থেকে ডিভাইসটি দারুণ। উইন্ডোজ ১০ চালিত গেমিং ডিভাইসটির ডিসপ্লে রেজ্যুলেশন ১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেল। এর এন্টিগ্লেয়ার আইপিএস

গিগাবাইট

খাজা মো: আনাস খান

কমপিউটার গেমিং অনুষঙ্গ তৈরির ক্ষেত্রে বিশ্বের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় ব্র্যান্ড গিগাবাইট। বাংলাদেশের কমপিউটার গেমিং কমিউনিটিকে দীর্ঘদিন ধরেই পৃষ্ঠপোষকতা করছে আন্তর্জাতিকভাবে খ্যাত এই ব্র্যান্ডটি। গেমিং গ্রাফিক্স, মাদারবোর্ড উৎপাদনের পাশাপাশি গিগাবাইটের রয়েছে আরজ নামে গেমিং ল্যাপটপ। কিন্তু এটা গেমারদের চাহিদা মেটাতে পারেনি। এমনটাই বললেন গিগাবাইট বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার খাজা মো: আনাস খান। তিনি বলেন, গেমারদের কারণেই মূলত ডেস্কটপ এখনও বহাল তবিয়তে বাজারে রয়েছে। সঙ্গত কারণেই ল্যাপটপ ডেস্কটপের প্রতিস্থাপন হবে না। কেননা গেমারদের জন্য গ্রাফিক্স ও ওয়াইড স্ক্রিন একটা বড় ব্যাপার। পাওয়ার সাপোর্ট, স্টোরেজ এখানে মুখ্য নয়। তিনি আরও বলেন, গেমিং ল্যাপটপের ওজন কিন্তু কম নয়। দামও কিন্তু চড়া। আর গেমের প্যাটার্ন পরিবর্তন হলেও গেমারদের কাছে ডেস্কটপের বিকল্প নেই।

আনাস বলেন, বাংলাদেশে কমপিউটার গেমার দিন দিন বাড়ছে। প্রতিদিন অনলাইনে ১০-১৫ হাজার গেম খেলে। পেশাদার-অপেশাদার মিলিয়ে এখন দেশে লক্ষাধিক গেমার আছে। তাদের বদৌলতেই দেশের ডেস্কটপ পিসির বাজারের ১৫ শতাংশ এখন গেমিং পিসি। আগামী বছরের মধ্যে এই সংখ্যা ৩৫ শতাংশে উন্নীত হওয়ার আশাবাদ ব্যক্ত করেন কমপিউটার গেমিং কমিউনিটির অন্যতম এ পৃষ্ঠপোষক। তিনি বলেন, গিগাবাইটের মাধ্যমে আমি বরাবরই গেমারদের পাশেই ছিলাম। পৃষ্ঠপোষকতা করেছি। আগামীতেও করব। বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি গেমিং কনটেস্ট করে গিগাবাইট– এমন তথ্য দিয়ে খাজা মো: আনাস বললেন, আমরা বছরে ২০টির মতো গেমিং ইভেন্ট করি। আগামী বছর ৫০টির মতো এমন ইভেন্ট করার পরিকল্পনা রয়েছে। ঢাকার বাইরে চট্টগ্রাম, রাজশাহী, খুলনা ও সিলেটে 'গেমার মিট' হবে আমাদের নতুন উদ্যোগ। এ বছরের মধ্যে ১০টি গোমার মিট করব ঢাকাতেই কজ

প্যানেল গেমারের চোখে প্রশান্তি আনে সহজেই। এ ছাড়া কনফিগারেশন অনুযায়ী এর পিসি সিপিইউ ২.৫ গিগাহার্টজ ইন্টেল কোরআই৫ ও কোরআই৭। মেমরি ৮ জিবি ডিডিআর ফোর এসডি র‍্যাম ২৪০০ মেগাহার্টজ, ৪ জিবি এনভিডিয়া জিফোর্স জিটিএক্স ১০৫০ গ্রাফিক্স, স্টোরেজ ২৫৬ জিবি এসএসডি। হার্ডডিস্ক ১ টেরাবাইট। দাম ৯৭ হাজার ৫০০ টাকা। গেমিং সিরিজের আরেকটি ল্যাপটপ এসার প্রিডেটর জি৯-৭৯৩। এই মডেলের দাম ১ লাখ ৭৬ হাজার ৫০০ টাকা।

এসএম সাকিব হাসান

এসারের গেমিং ল্যাপটপ ও বাংলাদেশের গেমারদের পছন্দ নিয়ে এক প্রশ্নের জবাবে এসার বাংলাদেশ প্রতিনিধি এসএম সাকিব হাসান বললেন, এটি ইমার্জিং মার্কেট। কিন্তু আমরা আগে তা বুঝিনি। ফলে আমাদের বাজার অংশ খুব বেশি নয়। ৫-৮ শতাংশ। এই বাজার অংশকে আমরা ৪০ শতাংশে নিয়ে যেতে চাই। সেভাবেই প্রস্তুতি নেয়া হয়েছে। আর বাংলাদেশে এসার ব্র্যান্ড হিসেবে যেভাবে শক্ত অবস্থান করে নিয়েছে, এই লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে তাই খুব একটা বেগ পেতে হবে না। আমরা আশাবাদী। কেননা গেমারেরা ক্লোন নয়, স্বাচ্ছন্দ্য আর স্বস্তির জন্য ব্র্যান্ডের দিকে ফিরে আসবে।

তিনি জানান, গেমারদের অভিমত নিয়েই এসার পণ্যের মান উন্নয়নে কাজ করে থাকে। পেশাদার গেমারদের অভিজ্ঞতার ওপর ভর করেই আগামী প্রান্তিকে বাংলাদেশে অবমুক্ত করা হবে প্রিডেটর সিরিজের আরও একটি গেমিং ল্যাপটপ। এটি হবে খুবই হালকা। থাকবে চমক। বাংলাদেশের গেমিং কমিউনিটির জন্য আগামী মাসে আসছে ভি নাইট্রো। এটা হবে রেজরর মানের।

প্রসঙ্গক্রমে সাকিব জানান, দেশে পেশাদার গেমার তৈরি করতে ভারতের মতো বাংলাদেশেও গেমিং ক্যাফে, প্রশিক্ষণ কর্মসূচির আয়োজনের পরিকল্পনা নিয়েছে এসার। এ ছাড়া ঢাকায় আন্তর্জাতিক টুর্নামেন্টের আদলে একটি টুর্নামেন্টের আয়োজন করা হবে। একটি ল্যাপটপ গেমিং জেনারেশন গড়ে তুলতে তারা এসব পরিকল্পনা নিয়েছেন।

এমএসআই

গেমিং মেশিনের অগ্রপথিক হিসেবে বিবেচিত এমএসআইয়ের সাতটি মডেলের গেমিং ল্যাপটপ অবমুক্ত করেছে ফ্লোরা লিমিটেড। সদ্য অবমুক্ত হওয়া এমএসআই জিএল, জিপি, জিএস ও জিই সিরিজের মধ্যে জিএল অ্যামেচার গেমারদের জন্য একটি দারুণ একটি ল্যাপটপ। জিপি সিরিজের যে দুটি ল্যাপটপ অবমুক্ত হয়েছে, সেগুলো মিড লেভেলের গেমারদের পছন্দ হবে। জিই সিরিজের গেমিং ল্যাপটপটি বেশ স্লিম। এটি আপার লেভেল গেমারদের পছন্দ হবে। এগুলোর দাম ৮০ হাজার থেকে শুরু করে ১ লাখ ৭০ হাজার টাকার মতো।

এমডি হুমায়ুন কবির

এমএসআই গেমিং ল্যাপটপ নিয়ে এমএসআই বাংলাদেশ প্রতিনিধি এমডি হুমায়ুন কবির বলেন, ফাস্টার রেসপন্স ও পারফরম্যান্স, এয়ার ভেন্টিলেশন, মেকানিক্যাল কিবোর্ড, শার্প অ্যান্ড স্ট্রং কি এমএসআই ল্যাপটপের মৌলিক বৈশিষ্ট্য। দ্য কাউন্সিল এবং আরভি নামে দুটি গেমিং দলকে আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়ার জন্য সার্বিক সহযোগিতা করি। পেশাদার গেমার তৈরি করতে তাদের জন্য বেতন-ভাতা চালু করেছি। আগামীতে গেমিং প্রতিযোগিতা বাড়ানোর পরিকল্পনা নেয়া হয়েছে।

তিনি বলেন, গেমিংয়ে হার্ডওয়্যারের ক্ষেত্রে সব কোম্পানি প্রায় সমান। কিন্তু এমএসআই ভিন্ন তাদের বিল্টইন সফটওয়্যারের জন্য। তাই এই ল্যাপটপটি নকশা ও প্রকৌশল উভয় দিক দিয়েই টেকসই ও ব্যবহারবান্ধব। এ সময় বাংলাদেশে মাসে ২০০-২৫০টি গেমিং ল্যাপটপ বিক্রি হয়। আগামী বছর নাগাদ এই সংখ্যাটা দ্বিগুণ হওয়া বিস্ময়ের কিছু নয় বলে মত দেন তিনি কজ

> বাইনারি লজিকের স্বত্বাধিকারি মনসুর আহমেদ চৌধুরী বলেন, বাংলাদেশের গেমাররা সাধারণত কাস্টমাইজ পিসি চায়। সেক্ষেত্রে এখানে ল্যাপটপ পিসি ততটা বাজার পাবে বলে আমার মনে হয় না। তাই গেমিংয়ের জন্য এদেশে ল্যাপটপের চেয়ে ডেস্কটপ পিসি'র কদরটা থাকবেই। আন্তর্জাতিক বাজারের সমান্তরালেই বাংলাদেশেও ই-স্পোর্টসের ক্ষেত্রটি বিকশিত হচ্ছে। সেই সাথে ম্যাচুরও হচ্ছে।
>
> তিনি বলেন, ই-স্পোর্টসে আন্তর্জাতিক বাজারের সাথে মোটা দাগে কোনো পার্থক্য নেই। এখানে বাজারের বার্ষিক গ্রোথটা ২০% এর মতো। এই গ্রোথ বাড়ার জন্য এসার, গিগাবাইটের মতো আন্তর্জাতিক অন্য ব্র্যান্ডগুলোকেও এগিয়ে আসা দরকার। এখন স্যামসাং, এএমডি, জিস্কিল ইত্যাদি আন্তর্জাতিক গেমিং ব্র্যান্ডগুলো যেন স্থানীয় পর্যায়ে বেশি বেশি প্রতিযোগিতার আয়োজন করে তাহলে এর ফলাফল তাদের ঘরেই যাবে

তথ্যপ্রযুক্তির আজকাল

মোস্তাফা জব্বার

এক বছর হলো দেশের সফটওয়্যার ও সেবা খাতের একমাত্র বাণিজ্য সংগঠন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) সভাপতির দায়িত্ব পার করলাম। ১৫ জুলাই ছিল এর বর্ষপূর্তি। আমার জন্য তথ্যপ্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট কোনো বাণিজ্য সংগঠনের সভাপতির দায়িত্ব নেয়া একদমই নতুন নয়। সেই '৯২ সালে প্রথম বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাথে যুক্ত হই। প্রথমে সাধারণ নির্বাহী সদস্য ও পরে কোষাধ্যক্ষ্য হিসেবে দায়িত্ব পালন করার পর '৯৬ সালে প্রথম সেই সমিতির সভাপতি হই। সেই সময়ে '৯৭ সাল পর্যন্ত সভাপতি ছিলাম। একনাগাড়ে ছয় বছর ছিলাম বলে সেবার প্রার্থী হতে পারিনি। এরপর লম্বা বিরতি দিয়ে ২০০৮, ০৯, ১০, ১১, ১২ ধারাবাহিকভাবে ও এক বছর বিরতির পর এপ্রিল '১৩-মার্চ '১৪ সময়কালে আবার সেই সমিতির সভাপতি ছিলাম। ২০০৩-০৪ সালে একই সাথে বেসিস-বিসিএসের পরিচালক ছিলাম। বিসিএস সভাপতি হিসেবে সেই সময়ে যে অভিজ্ঞতা পেয়েছিলাম, তাতে প্রচুর চ্যালেঞ্জ ছিল। কিন্তু সেই চ্যালেঞ্জ সফলতার সাথে মোকাবেলা করি। '৯৭ সালে জেআরসি কমিটির রিপোর্ট পেশ, ৪৫টি সুপারিশ প্রদান ও ২৮টি বাস্তবায়নের মধ্য দিয়ে এই শিল্প তার দায়িত্ব যথাযথভাবে পালন করে। '৯৮-৯৯ সালে কমপিউটারের ওপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের পর এই শিল্প অসাধারণ গতিতে সামনে পা বাড়ায়। তখনই কপিরাইট আইন, তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা ইত্যাদির সাথে যুক্ত হই। বেসিস গঠিত হয় জেআরসি কমিটির সুপারিশ অনুসারে '৯৭ সালে। ঘটনাচক্রে এই ঘটনাগুলোর আবর্তনের কেন্দ্রে ছিলাম আমি। ২০০১ থেকে ২০০৮ সময়কালটা তথ্যপ্রযুক্তির জন্য প্রচণ্ড মন্দায় গেলেও বেসরকারি খাত তাকেও দক্ষতার সাথে মোকাবেলা করেছে। ২০০৮ সালে স্কুল-কলেজে বাধ্যতামূলকভাবে তথ্যপ্রযুক্তিকে একটি বিষয় হিসেবে পাঠ্য করার জন্য সুপারিশ করার কাজটি কঠোর হলেও সেটির সূচনা করা সম্ভব হয়, যা ২০১১ সাল থেকে বাস্তবায়িত হতে থাকে। ২০০৮ সালে ডিজিটাল বাংলাদেশ ঘোষণা করার পর '০৯ সালে শেখ হাসিনার সরকার এই খাতকে সর্বাত্মক সহায়তা করেছে। যেহেতু এই সময়েও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাথে প্রায় ৬ বছর যুক্ত ছিলাম, সেহেতু সরকারের সর্বাত্মক সহায়তার বিষয়টি আমার নজরে পড়েছে। বস্তুত '১৭ সালের বাংলাদেশ ডিজিটাল রূপান্তরের অসাধারণ অগ্রগতির দেশ।

মজার বিষয়, এক বছর আগে বেসিসের সভাপতি হওয়ার পর অনুভব করলাম, সময়টি আগের মতো নেই। বিসিএসের কাজ ছিল কম দামে দেশে কমপিউটার আনা ও জনগণকে কমপিউটারের বিষয়ে সচেতন করা। বেসিসের পরিধিটা একেবারেই ভিন্ন। এমনকি জন্মের সময় আমরা যে বেসিসকে যে কাজের জন্য গড়ে তুলব বলে মনে করেছিলাম, এখন আর সেই অবস্থাটি বিরাজ করে না।

বেসিসের জন্মের সময় ১৯৯৮-৯৯ সালে সহ-সভাপতি এবং ২০০৩-০৪ সালে পরিচালক থাকার পর এবার ২০১৬ সালের ১৫ জুলাই থেকে সভাপতির দায়িত্ব পালন করে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের একটি নতুন চিত্র দেখতে পাচ্ছি। ১৪ জুলাই '১৭ পর্যন্ত এই কমিটির এক-তৃতীয়াংশের মেয়াদ থাকার কথা ছিল। তবে ডিটিওর নির্দেশনা অনুসারে নির্বাহী কমিটির মেয়াদ দুই বছর করার ফলে এই মেয়াদ ৫ মাস বাড়তে পারে বা এক বছর বাড়তে পারে এবং সর্বোচ্চ ২০১৮ সালের ১৪ জুলাই শেষ হতে পারে। হিসেব করলে তথ্যপ্রযুক্তির বাণিজ্য সংগঠনের এই পথচলা ছোট বা সংক্ষিপ্ত নয়। নিজেকে যদি এই কথাটি বলে বোঝাতে চাই, কেমন মনে হচ্ছে নতুন দায়িত্ব পেয়ে, তবে এটি মনে হতেই পারে যে, চ্যালেঞ্জটি মোটেই কম নয়। সেই '৮৭ সালে এই জগতে প্রবেশ করে শুধু স্রোতের বিপক্ষেই চলতে থেকেছি। মানুষ যখন কমপিউটারকে বাইনারি যন্ত্র হিসেবে তুলে ধরেছে, আমি তখন সেটাকে প্রকাশনার যন্ত্র বানিয়েছি-ছবি আঁকার যন্ত্র বানিয়েছি। আমার এসব কাজের খেসারতও আমাকে দিতে হয়েছে। বহু বছর আমি কমপিউটার বিক্রেতার সম্মানও পাইনি। আমাকে বলা হতো মুদ্রণ যন্ত্র বিক্রেতা। তখন থেকেই সফটওয়্যার বানিয়েছি, কিন্তু সফটওয়্যার নির্মাতার মর্যাদা এখনও পাইনি। এখনও এমন ধারণা বিরাজ করে যে, সফটওয়্যার বিক্রি করা একটি মহাঅপরাধ। মেধাজাত সম্পদ তৈরি করাও যেন বিশাল অপরাধ। সবাইকে সব ফ্রি দিতে হবে এবং নিজের মেধাসম্পদ অন্যকে ছেড়ে দিতে হবে। আমি আমার কপিরাইট ও প্যাটেন্ট করা সফটওয়্যার নিজের দাবি করলে আমাকে কুৎসিতভাবে বিভিন্ন গালি দেয়া হয়। নোংরা ভিডিও সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমে ছাড়া হয়। আর আমার মেধাসম্পদ যারা চুরি করে, তারা নায়কে পরিণত হয়। তবুও দেশের প্রথম কমপিউটার মেলা, প্রথম রফতানি টাস্কফোর্স, শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত আন্দোলন, তথ্যপ্রযুক্তিসহ সম্প্রচার-অনলাইন নীতিমালাসমূহ ও কপিরাইট আইন, ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন বা সম্প্রচার আইনসহ বিভিন্ন আইন প্রণয়নসহ এমন কোনো মুহূর্ত যায়নি যাতে নিজে সরাসরি যুক্ত হইনি। লক্ষ করেছি, এক সময়ে কমপিউটার বিজ্ঞানীরা যখন এটাকে প্রোগ্রামিংয়ের যন্ত্র বানাতে চেয়েছেন, আমি তখন সেটিকে সৃজনশীলতার যন্ত্র বানিয়েছি। এরপর বাণিজ্য সংগঠনের হাত ধরে সাধারণ মানুষকে সম্পৃক্ত করার চেষ্টা করে এলাম। বিসিএস ও বেসিস এ ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্লাটফরম হিসেবে কাজে লেগেছে। যদি এসব সংগঠনের জন্ম না হতো, তবে কমপিউটার এখনও বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার ল্যাবেই আবদ্ধ থাকত। এখন সেটি দেশের প্রতিটি নাগরিককে স্পর্শ করছে। এমন একটি অবস্থায় মোট ৯ জন পরিচালককে নির্বাচিত করে বেসিস সদস্যরা দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের অন্যতম প্রধান এই সংগঠনটির মাধ্যমে শুধু ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার কথাই ভাবছে না, ভাবছে '৪১ সালের জ্ঞানভিত্তিক সমাজের কথাও। এই এক বছরে বেসিস নিয়ে যে কাজগুলো আমাকে করতে হয়েছে, তার সংক্ষিপ্ত বিবরণ হলো– ০১. রাষ্ট্রভাষা বাংলায় বেসিসের যাবতীয় যোগাযোগ করা। ০২. জাতির জনক ও সরকার প্রধানকে বেসিসের সম্মানের জায়গায় স্থাপন করা। ০৩. বেসিস শুধু ইভেন্ট ব্যবস্থাপনা করে তেমন একটি ধারণাকে বদলানো। ০৪. বেসিসের নিজস্ব আয়োজন যেমন সফটএক্সপো সফলভাবে সম্পন্ন করা। ০৫. বেসিস সদস্যদেরকে স্থায়ী কমিটির মাধ্যমে সক্রিয় করা। ২৪টি স্থায়ী কমিটির সহায়তায় সেই কাজটি সুন্দরভাবেই সম্পন্ন হচ্ছে। ০৬. সরকারের ▸

বেসিসের জন্মের সময় ১৯৯৮-৯৯ সালে সহ-সভাপতি এবং ২০০৩-০৪ সালে পরিচালক থাকার পর এবার ২০১৬ সালের ১৫ জুলাই থেকে সভাপতির দায়িত্ব পালন করে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের একটি নতুন চিত্র দেখতে পাচ্ছি। ১৪ জুলাই '১৭ পর্যন্ত এই কমিটির এক-তৃতীয়াংশের মেয়াদ থাকার কথা ছিল। তবে ডিটিওর নির্দেশনা অনুসারে নির্বাহী কমিটির মেয়াদ দুই বছর করার ফলে এই মেয়াদ ৫ মাস বাড়তে পারে বা এক বছর বাড়তে পারে এবং সর্বোচ্চ ২০১৮ সালের ১৪ জুলাই শেষ হতে পারে।

সাথে বেসিসের সমস্যাগুলো নিয়ে আলোচনা করে সমাধান করা। এর মাঝে ছিল বৈদেশিক মুদ্রা লেনদেনের সমস্যা, কর ও ভ্যাট বিষয়ক সমস্যা এবং নানা খাতে নানা ধরনের সঙ্কটে পতিত সদস্যদেরকে সহায়তা করা। এই সময়ে সরকারের সাথে চলমান কাজগুলো করার পাশাপাশি যেটি সবচেয়ে বড় অর্জন, সেটি হচ্ছে রফতানিতে শতকরা ১০ ভাগ নগদ সহায়তা পাওয়া। ০৭. বেসিসের সংঘবিধি সংশোধন ও সেই আলোকে এই প্রতিষ্ঠানটিকে আরও সচল করা। ০৮. বেসিসের প্রশিক্ষণ কার্যক্রমকে গতিশীল করা ও এর দ্বিতীয় স্তরটিকে আরও সুবিন্যস্ত করা। ০৯. সরকারের আইন ও নীতিসমূহ হালনাগাদ করার পাশাপাশি সরকারি প্রকল্পসমূহ বাস্তবায়নে সহায়তা করা এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার বিষয়টি নিশ্চিত করা। ১০. একটি বড় চ্যালেঞ্জ হচ্ছে বেসিসের ইনকিউবেটর নামের প্রতিষ্ঠানটি যাকে এসটিপি-১ বলা হয়, তার ৫ কোটি টাকার বকেয়া ভাড়া আদায় করা। সুদসহ এটি ২০১১ সাল থেকে বহমান হয়ে ৯ কোটি অতিক্রম করেছে। ১১. এই এক বছরেই বেসিস সদস্যদের আগের সুবিধাগুলোর সাথে বহুমুখী সুযোগের সদস্য কার্ড, ব্যাংক ক্রেডিট কার্ড, বিনা জামানতে ব্যাংক ঋণ সুবিধাসহ বেসিস সদস্যদের মতামতের ভিত্তিতে সব বিষয়ে সিদ্ধান্ত নেয়ার বিষয়। ১২. এর বাইরে সরকারি-বেসরকারি ইভেন্টগুলোতে অংশ নেয়া, অ্যাপিক্টা, জাপান আইটি উইক এবং অন্যান্য আন্তর্জাতিক ঘটনাপ্রবাহে যুক্ত থাকা ও বেসিসের অংশ নেয়া নিশ্চিত করার বিষয়গুলো ছিল।

অন্যদিকে তথ্যপ্রযুক্তিতে আমাদের দেশটিও সামনে চলার পথে নানা স্তরের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করছে। যেভাবে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাত সামনের দিকে পা বাড়াচ্ছে, তাতে এখনই মূল্যায়ন করার সময়, এই খাতের চ্যালেঞ্জগুলো কী কী?

সবাই জানেন, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি বিকাশের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ সংস্থাটি ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স। এর সভানেত্রী প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা। এর পূর্বপুরুষকে তিনি তার প্রথম শাসনকালে গড়ে তুলেছিলেন। এই আমলে তার নাম বদলেছে। এই টাস্কফোর্সের একটি সহায়ক কমিটি আছে, এর নাম ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্স নির্বাহী কমিটি। এটিও উচ্চ পর্যায়ের কমিটি। কারণ, এর সভাপতি প্রধানমন্ত্রীর মুখ্য সচিব। দেশে তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশে বিশেষত আন্তঃমন্ত্রণালয় বিষয়ক জটলা ছাড়াতে এর চেয়ে শক্তিশালী সংস্থা আর হতে পারে না। আমরা এই টাস্কফোর্সের সভা চাই। খুব সঙ্গত কারণেই এই গুরুত্বপূর্ণ টাস্কফোর্সের সভায় আমরা তথ্যপ্রযুক্তি খাতের আন্তঃমন্ত্রণালয়ের বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করতে চাই।

৬ আগস্ট ২০১৫ প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের সভা অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত সভায় গৃহীত সিদ্ধান্তের প্রেক্ষিতে পরবর্তী সময় ৮ ডিসেম্বর ২০১৫ এবং ২৭ মার্চ ২০১৭ প্রধানমন্ত্রীর মুখ্য সচিব মো: আবুল কালাম আজাদ ও কামাল আবদুল নাসেরের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত দুটি সভায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নে করণীয় বিভিন্ন বিষয় নিয়ে বিস্তর আলোচনা হয়। উক্ত তিনটি সভায় গৃহীত সিদ্ধান্তের বাস্তবায়ন অগ্রগতি পর্যালোচনা এবং এতদবিষয়ে ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের পরবর্তী সভা আহ্বান করা প্রয়োজন বলে আমরা মনে করি। উল্লিখিত বিষয়গুলো একাধিক বা ভিন্ন ভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সাথে যুক্ত হওয়ায় ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের মূল কমিটির সভায় এই বিষয়গুলো আলোচিত হতে পারে। যেসব বিষয় নিয়ে আলোচনা ও সিদ্ধান্ত হতে পারে, সেগুলো নিম্নরূপ–

> এই সময়ে সরকারের সাথে চলমান কাজগুলো করার পাশাপাশি যেটি সবচেয়ে বড় অর্জন, সেটি হচ্ছে **রফতানিতে শতকরা ১০ ভাগ নগদ সহায়তা পাওয়া**

ক. মেধাস্বত্ব : ডিজিটাল বাংলাদেশের অন্যতম প্রধান স্তম্ভ হচ্ছে মেধাস্বত্ব। দুর্ভাগ্যজনকভাবে মেধাস্বত্বিষয়ক আইনগুলো আপডেট করা নেই। কপিরাইট আইন ২০০০ সালের। এতে ডিজিটাল সম্পদের সুরক্ষার সঠিক উপায় নেই। প্যাটেন্ট আইন ২০১১ সালের। সেটি সফটওয়্যারের চাহিদা মেটাতে পারে না। এজন্য আইন প্রণয়ন ও এর প্রয়োগ জরুরি একটি বিষয়। কিন্তু বিষয়গুলো সেভাবে এগোচ্ছে না। এই বিষয়ে সংস্কৃতি ও শিল্প মন্ত্রণালয় ছাড়াও তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের সংশ্লিষ্টতা রয়েছে। আমরা মেধাস্বত্বে তিনটি বিষয়কে গুরুত্ব দিচ্ছি– ০১. কপিরাইট আইন সংশোধন, ০২. প্যাটেন্ট অ্যান্ড ডিজাইন আইন প্রণয়ন ও ০৩. ডিজিটাল রাইটস বিষয়ক আইন প্রণয়ন বা কপিরাইট আইনে তার অন্তর্ভুক্তিকরণ। ২৭ মার্চের সভায় প্রসঙ্গটি আলোচিত হলেও বহুদিন সংস্কৃতি মন্ত্রণালয় এই বিষয়ে কোনো পদক্ষেপ নেয়নি। অবশেষে ১২ জুলাই ২০১৭ কপিরাইট আইন সংশোধন কমিটির প্রথম সভা অনুষ্ঠিত হয়। পরের সপ্তাহে এর দ্বিতীয় সভাটিও অনুষ্ঠিত হয়। তবে তৃতীয় সভাটি বাতিল হয়। এরই মাঝে কপিরাইট অফিস থেকে একটি আপডেটেড খসড়া আমরা হাতে পেয়েছি। এসব ঘটনায় এটি প্রতীয়মান হয়, এবার হয়তো আইনটি সংসদ অভিমুখে যাত্রা করবে। তবে প্যাটেন্ট ও ডিজাইন আইনের কোনো খবর নেই এখনও। সেটি সংশোধন করার কোনো পদক্ষেপ এখনও নেয়া হয়নি। বেসিস এসব ক্ষেত্রে জোরালো ভূমিকা রাখছে।

খ. ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন : তথ্যপ্রযুক্তি আইনের বহুল আলোচিত ৫৭ ধারার বিষয়টিকে মাথায় রেখেই ২০১৫ সালে আমরা যে ডিজিটাল নিরাপত্তা আইনের খসড়া বানিয়েছিলাম, তা এখন চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়েছে। আশা করছি, আগামী সংসদ অধিবেশনে সেটি হয়তো আইনে পরিণত হবে।

গ. মেধাশ্রম আইন : সম্প্রতি অ্যাকসেঞ্চার নামে একটি বিদেশী বহুজাতিক কোম্পানি বাংলাদেশ ছেড়ে যাওয়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এর পেছনে প্রচলিত ট্রেড ইউনিয়নিজম বড় কারণ ছিল বলে মনে করা হয়। আমরা ২০১৫ সালেই মেধাশ্রমভিত্তিক আইন প্রণয়ন করার জন্য দাবি জানিয়ে আসছি। শ্রম আইনকে সংশোধন করে এই সমস্যাটির সমাধান করা হবে বলে আশা করা যায়।

ঘ. নীতিমালা : আমরা মনে করি, কিছু নীতিমালা বিষয়ক আলোচনা হওয়া জরুরি। বিদ্যমান তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালাকে হালনাগাদ করা ছাড়াও কিছু নতুন নীতিমালা প্রণীত হতে পারে। আমরা তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা আপডেট করার দাবি জানিয়ে আসছিলাম। ২৭ মার্চের সভায় এটি আলোচিত হওয়ার পর তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ এই বিষয়ে উদ্যোগ নিয়েছে। আশা করি, এটি অগ্রাধিকার হিসেবে বিবেচিত হবে। এ সম্পর্কিত একটি সেমিনার আমাদেরকে আশান্বিত করেছে। ই-কমার্স নীতিমালা প্রণয়ন ছাড়াও এই বিষয়ক জটিলতা নিরসন, ডিজিটাল সার্ভিসেস নীতিমালা প্রণয়ন এবং বাংলা ভাষার প্রমিতকরণ মানগুলো প্রয়োগ করার বিষয়টি খুবই জরুরি। এই খাতে আলোচ্য বিষয় হতে পারে– ০১. তথ্যপ্রযুক্তি নীতিমালা অবিলম্বে নবায়ন, ০২. ই-কমার্সকে ডিজিটাল কমার্স নীতিমালা হিসেবে প্রণয়ন ও ডিজিটাল কমার্স সংক্রান্ত অন্যান্য জটিলতা নিরসন, ০৩. ডিজিটাল সার্ভিসেস (ভ্যালু অ্যাডেড সার্ভিসেস বা VAS) নীতিমালা প্রণয়ন এবং ০৪. ডিজিটাল রূপান্তরের সব পর্যায়ে প্রমিত বাংলা ভাষার ব্যবহার নিশ্চিতকরণ ও নীতিমালা প্রণয়ন। সরকার তথ্যপ্রযুক্তিতে বাংলা ভাষার সমৃদ্ধকরণ নামে একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করে এই চ্যালেঞ্জটি মোকাবেলা করতে সহায়তা করবে বলে আশা করি।

ঙ. ইন্টারনেট বিষয়ক : ডিজিটাল বাংলাদেশের মূল অবকাঠামো ইন্টারনেট। কিন্তু ইন্টারনেট যেমনি সাধারণ মানুষের ক্রয়ক্ষমতায় নেই, তেমনি ইন্টারনেটের ব্যান্ডউইডথ নেই। চ্যালেঞ্জ হলো– ইন্টারনেটের দাম কমানো ও যথেষ্ট গতি নিশ্চিত করা।

চ. শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর : ডিজিটাল বাংলাদেশ মানে শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর। এজন্য যেমনি ক্লাসরুমগুলো ডিজিটাল করা প্রয়োজন, তেমনি শিক্ষার্থীদের হাতে ডিজিটাল যন্ত্র দেয়া প্রয়োজন। এর চেয়েও বড় কাজ শিক্ষার কাগজের উপাত্তকে ইন্টারেকটিভ মাল্টিমিডিয়া বা ডিজিটাল কনটেন্টে রূপান্তর করা। এর জন্য একটি পথনকশা থাকতে হবে এবং কাজগুলো সমন্বিত করতে হবে। নির্বাহী কমিটির সভায় সেই নির্দেশনা দেয়া হলেও এখনও তেমন কিছু পাওয়া যায়নি। প্রাথমিক ও মাধ্যমিক স্তরে ডিজিটাল ক্লাসরুম গড়ে তোলা, ছাত্রছাত্রীদের হাতে ডিজিটাল যন্ত্র দেয়া ও ডিজিটাল উপাত্ত উন্নয়ন করতে হবে এবং এজন্য পথনকশা তৈরি করে তা বাস্তবায়ন করতে হবে। জানা মতে, সরকারের শিক্ষা মন্ত্রণালয় ডিজিটাল শিক্ষার প্রচলনে কিছু উদ্যোগ নিয়েছে। সরকারের প্রাথমিক শিক্ষা মন্ত্রণালয় ২০টি সরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়ে ৬ হাজার ছাত্রছাত্রীকে ডিজিটাল শিক্ষায় শিক্ষিত করার জন্য একটি পাইলট প্রকল্প হাতে নিয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগ ডিজিটাল ল্যাব করছে। শিক্ষা ও প্রাথমিক শিক্ষা মন্ত্রণালয়ও ডিজিটাল ক্লাসরুম করছে। কিন্তু এই কাজগুলো সমন্বিত নয়। টাস্কফোর্স নির্বাহী কমিটির সভায় একটি পথনকশা তৈরির কথা বলা হলেও তার কোনো নমুনা দেখতে পাওয়া যায় না।

ছ. দেশীয় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ : ২০১৫ সালের ৬ আগস্ট অনুষ্ঠিত ডিজিটাল বাংলাদেশ টাস্কফোর্সের সভায় প্রধানমন্ত্রী দেশে ডিজিটাল যন্ত্র বানানোর নির্দেশ দিয়েছেন। সেই আলোকে এবারের বাজেটে যথাযথ ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। দেশীয় সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার উৎপাদনের ক্ষেত্রে মাইলফলক অগ্রগতি সাধন করব বলে আশা করি।

জ. তথ্যপ্রযুক্তি প্রশিক্ষণ : দেশে ব্যাপক হারে বিনামূল্যে তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। ভবিষ্যতে আরও নতুন প্রকল্পের অধীনে আরও প্রশিক্ষণ হবে। সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমে এসব প্রশিক্ষণ সমন্বিত হওয়া উচিত। একেকজন একেক ধরনের প্রশিক্ষণ দিলে তার সুফল জাতি পাবে না। এজন্য একটি সমন্বিত মানবসম্পদ উন্নয়ন পথনকশা তৈরি করা দরকার। বিচ্ছিন্নভাবে মানবসম্পদ তৈরি করা যাবে না, সেটি আমাদেরকে বুঝতে হবে।

ঝ. রফতানি সহায়তা : ২০১৭-১৮ সালে একটি মাইলফলক কাজ করা হয়েছে। সেটি হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তি রফতানিতে শতকরা ১০ ভাগ রফতানি সহায়তা দেয়া হচ্ছে। আমি দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করি, এর ফলে আমরা ১ বিলিয়ন বা ৫ বিলিয়নের যে লক্ষ্যমাত্রা স্থির করেছি, সেটি সময়ের আগেই অতিক্রম করে যাবে। ব্যাংকিং লেনদেন ও কর কাঠামোতে এখনও কিছু জটিলতা রয়ে গেছে। সেইসব জটিলতা দূর করতে হবে।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নে তথা ২০২১ সাল নাগাদ ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে উপরোক্ত বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষ দৃষ্টি দেয়া আবশ্যক বলে মনে করি কজ

ফিডব্যাক : *mustafajabbar@gmail.com*

অনলাইনে যেসব কাজের চাহিদা সবচেয়ে বেশি

(৩০ পৃষ্ঠার পর)

বিক্রি করা শুরু করে দেন।

আপনি অ্যামাজন ও ইবের মতো কোনো জনপ্রিয় অনলাইন সেলিং ওয়েবসাইটে নিবন্ধন করেও এ ধরনের পণ্য বিক্রি করতে পারেন। এই পোর্টালগুলো আপনার পণ্য হোস্টিংয়ের জন্য একটি ছোট ফি কেটে রাখবে। আপনি যখনই কোনো অর্ডার পাবেন, সাথে সাথে আপনার পণ্যটি প্যাকেজ হবে ও সরবরাহ করা হবে। প্রদত্ত অর্ডারসম্পন্ন হওয়ার পাঁচ থেকে সাত দিনের মধ্যে আপনি আপনার কমিশন পেয়ে যাবেন।

ইউটিউবের জন্য ভিডিও নির্মাণ

অনলাইনে আয়ের হাজার হাজার পদ্ধতির মধ্যে ইউটিউব থেকে আয় একটি জনপ্রিয় উপায়। বিশ্বের সবচেয়ে বড় ভিডিও শেয়ারিং সাইট ইউটিউব থেকেও আপনি আয় করতে পারেন। ভিডিও তৈরি করে অনেকেই ইউটিউব থেকে আয় করছেন।

প্রথমে ভিডিও ক্যামেরা দিয়ে ভিডিও তৈরি করুন। আর আপনার যদি কোনো ভিডিও ক্যামেরা না থাকে, তাহলে আপনি এ ক্ষেত্রে আপনার কমপিউটার ব্যবহার করতে পারেন। আপনাকে অবশ্যই মজাদার/শিক্ষণীয় ভালো মানের ভিডিও তৈরি করতে হবে।

আপনি যদি উন্নতমানের জনপ্রিয় ভিডিও তৈরি করতে পারেন বা আপনার চ্যানেল জনপ্রিয় হয়, তাহলে ইউটিউবের অ্যাডসেন্স পার্টনারশিপ থেকেই একটা অফার পেতে পারেন। ওরা আপনাকে পার্টনার করলে প্রতি মাসে একটা ভালো পরিমাণের টাকা আপনি আয় করতে পারবেন।

ওয়েব ডেভেলপমেন্ট

প্রযুক্তির এই যুগে একটি ভালো ওয়েবসাইট ছাড়া কোনো ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের কথা চিন্তাই করা যায় না। ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের ওয়েবসাইটটি তৈরির দায়িত্বটি দিয়ে থাকে বিভিন্ন পেশাজীবী ওয়েব ডেভেলপারদের। আর তারা এই ওয়েবসাইটটি তৈরি করেন একটি ভালো অঙ্কের অর্থের বিনিময়ে। বিভিন্ন দেশের বিপুলসংখ্যক মানুষ ওয়েব ডেভেলপমেন্টকে নিজের পেশা হিসেবে বেছে নিয়েছেন। ওয়েব ডেভেলাপারেরা সাধারণত বিভিন্ন কোম্পানির মাধ্যমে আউটসোর্স হয়।

মনে রাখবেন, বর্তমানে প্রচুর ফ্রিল্যান্স ওয়েব ডেভেলপার রয়েছেন, যাদের সাথে আপনাকে প্রতিযোগিতা করতে হবে। তাই নিজের একটি ভালো খ্যাতি অর্জন করতে হবে এবং নিজের একটি যুক্তিসঙ্গত মূল্য নির্ধারণ করতে হবে।

কনটেন্ট রাইটিং

ফ্রিল্যান্স কাজের ক্ষেত্রে সবচেয়ে জনপ্রিয় কাজগুলোর অন্যতম একটি কাজ হলো কনটেন্ট রাইটিং। আমরা যখন কোনো প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে ঢুকি, তখন অনেক সময় বিভিন্ন সুন্দর কথা, কবিতা বা বিবরণ দেখতে পাই। এই কথাগুলো সাধারণত সেই প্রতিষ্ঠানের কর্তৃপক্ষ নিজে লেখে না। তারা বিভিন্ন কনটেন্ট রাইটারকে দিয়ে নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থের বিনিময়ে এগুলো লিখিয়ে নেয়। যাদের লেখার হাত ভালো ও ব্যাকরণ সম্পর্কে ভালো ধারণা আছে, তারা খুব সহজেই কনটেন্ট রাইটিংয়ের মাধ্যমে অর্থ উপার্জন করতে পারেন।

ডাটা এন্ট্রি

অনলাইন ফ্রিল্যান্সিংয়ের জন্য সবচেয়ে সহজ কাজগুলোর একটি হলো ডাটা এন্ট্রি। বিভিন্ন তথ্য-উপাত্ত ইন্টারনেটে আপলোড করার মাধ্যমে ডাটা এন্ট্রি করা হয়। নতুন ফ্রিল্যান্সারদের জন্য হতে পারে উপযুক্ত কাজ। এ কাজগুলো করতে কমপিউটার সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা থাকলেই চলে। ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেসগুলোতে বর্তমানে প্রচুর ডাটা এন্ট্রির কাজ পাওয়া যায়। তবে ফ্রিল্যান্সিং মার্কেটপ্লেসগুলোতে ডাটা এন্ট্রির কাজের প্রতিদ্বন্দ্বিতা একটু বেশি। তবে একটু ধৈর্য ধরলে কাজ পাওয়া যায়। কাজটি সহজ হওয়ায় এতে উপার্জনের পরিমাণ খুব বেশি হয় না। তবে ভালো দিক হচ্ছে, যেকোনো ব্যক্তি কোনো বিশেষ দক্ষতা ছাড়াই এ কাজ করে বেকারত্বের অবসান করতে পারবেন।

অনলাইনে শিক্ষা দেয়া

আপনার যদি ইতোপূর্বে পড়ানোর কোনো অভিজ্ঞতা থেকে থাকে অথবা আপনি যদি একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের ওপর পারদর্শী হয়ে থাকেন, তবে অনলাইনে বিভিন্ন বিষয় পড়ানোর মাধ্যমেও আয় করতে পারেন। প্রথমে বিভিন্ন অনলাইন শিক্ষাদান বিষয়ক প্লাটফর্মগুলোতে সাইনআপ করুন। এরপর আপনি যে বিষয়গুলো শেখাতে চান, তার একটি তালিকা তৈরি করে সেখানে আপনার একটি প্রোফাইল তৈরি করুন। আপনার কী অভিজ্ঞতা আছে, আপনার যোগ্যতা কী ইত্যাদি এই প্রোফাইলে তুলে ধরুন। এ ছাড়া উদ্যোমির মতো পোর্টালগুলোকে বানিয়ে ফেলতে পারেন আপনার নিজস্ব ভার্চুয়াল শ্রেণীকক্ষ।

সূত্র : গেজেটসনাউ

অনলাইনে যেসব কাজের চাহিদা সবচেয়ে বেশি

আপনি হয়তো প্রচলিত ৯-৫টার চাকরি করতে করতে হাঁপিয়ে উঠেছেন। তাই এই একঘেয়েমি চাকরি থেকে মুক্তি চাইছেন। অথবা যেকোনো শারীরিক সমস্যার কারণে পূর্ণ সময়ের চাকরি করতে অক্ষম। আবার অনেকেই এমন আছেন, যাদেরকে বাড়িতে থেকে বাবা-মায়ের দেখাশোনা করতে হয়। অথবা অন্য কোনো সীমাবদ্ধতার কারণে যারা পূর্ণ সময়ের চাকরি করতে পারছেন না, তাদের জন্য অনলাইন হতে পারে পূর্ণ সময়ের চাকরির সর্বোত্তম বিকল্প এবং আয়ের বড় একটি মাধ্যম। বর্তমানে অনলাইনে ঘরে বসে কাজ করে প্রচলিত চাকরির চেয়েও কয়েক গুণ বেশি টাকা উপার্জন করা যায়।

অনলাইনেও প্রচুর কাজের সুযোগ রয়েছে, যা আপনি আপনার ঘরে বসেই করতে পারবেন। এ লেখায় বর্তমান সময়ে অনলাইনের সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন কিছু কাজের কথা তুলে ধরা হলো। লিখেছেন **মোখলেছুর রহমান**

ভার্চুয়াল সহকারী

উদ্যোক্তা, পেশাদার এবং ছোট ছোট ব্যবসায়িক দলগুলোর প্রায়ই বিভিন্ন প্রশাসনিক কাজের জন্য সহকারীর প্রয়োজন হয়। আর এ ক্ষেত্রে তারা অযথা অফিসে কর্মী সংখ্যা না বাড়িয়ে অনলাইন মার্কেটপ্লেস থেকে ভার্চুয়াল সহকারী (ভিএ) নিয়োগ করে।

একজন ভার্চুয়াল সহকারীর সাধারণত নির্ধারিত সময়সীমা মেনে চলা, ক্লায়েন্ট ও বিনিয়োগকারীদের সাথে যোগাযোগ করা, অর্ডারগুলো অনুসরণ করে যথাসময়ে ডেলিভারি নিশ্চিত করা, পাওয়ারপয়েন্ট প্রেজেন্টেশন এবং এক্সেল শিটসহ প্রয়োজনীয় ব্যবসায়িক কাগজপত্র তৈরি করা, ক্লায়েন্টের ব্লগ ও ওয়েবসাইটগুলো পরিচালনা করা ইত্যাদি কাজ করতে হয়।

একজন ভার্চুয়াল সহকারী নিজের বাড়িতে বসেই অনলাইনে ক্লায়েন্টদের সাথে কাজ করে তাদের ব্যবসায়গুলো পরিচালনা করেন।

ভার্চুয়াল সহকারী হতে গেলে কিছু নির্দিষ্ট যোগ্যতা বা প্রশিক্ষণ থাকতে হয়। যদি আপনার ভালো যোগাযোগ দক্ষতা থাকে এবং এমএস অফিসের মতো অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করতে সক্ষম হন, তবে আপনি আপওয়ার্ক, ফ্রিলান্সারডটকম বা পিপলপারআওয়ারের মতো অনলাইন মার্কেটপ্লেসগুলোতে সাইনআপ করে ভার্চুয়াল সহকারীর কাজ খোঁজা শুরু করতে পারেন।

অনুবাদ

প্রতিদিন পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন ভাষায় গুরুত্বপূর্ণ বিভিন্ন বিষয় নিয়ে গবেষণা বা লেখালেখি হচ্ছে। এই গবেষণা বা লেখাগুলো পৃথিবীর অন্যান্য ভাষাভাষী মানুষের কাছে পৌঁছে দিতে অনুবাদের কাজ করা হয়। একাধিক ভাষাজ্ঞানসম্পন্ন ব্যক্তি ঘরে বসে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের হয়ে এই কাজগুলো করে দেয়ার মাধ্যমে অর্থ উপার্জন করে থাকেন। কাজটি করতে ইংরেজিসহ অন্যান্য কিছু ভাষা ও ব্যাকরণ সম্পর্কে জ্ঞান থাকা জরুরি। মাতৃভাষার পাশাপাশি অন্যান্য বিদেশি ভাষায় যাদের ভালো জ্ঞান আছে, এ ক্ষেত্রে তাদের চাহিদা বেশি। বিদেশি ভাষা শেখানো হয় এমন অনেক প্রতিষ্ঠান আছে। তাই ভালো কোনো প্রতিষ্ঠানে ভাষাশিক্ষার ব্যাপারে খোঁজ নিয়ে আপনিও হয়ে যেতে পারেন একজন দক্ষ অনুবাদক।

অনুবাদের কাজ করে উপার্জন করতে আপওয়ার্ক ও ফাইভারের মতো জনপ্রিয় ফ্রিল্যান্সিং সাইটগুলোতে নিবন্ধন করে আপনি যে ভাষায় দক্ষ হচ্ছেন, তা তালিকাভুক্ত করে কাজ করা শুরু করতে পারেন।

ব্লগিং

বর্তমান বিশ্বে একটি জনপ্রিয় শব্দ ব্লগিং বা ব্লগ থেকে আয়। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের ব্লগারেরা ব্লগিং করে অনলাইন থেকে প্রচুর অর্থ উপার্জন করছেন। আপনিও যদি ভালো মানের ব্লগ পাবলিশার হতে পারেন, তবে অন্যান্য কাজের চেয়ে কম পরিশ্রমে সারাজীবন প্রচুর অর্থ উপার্জন করতে পারবেন।

ব্লগিং হচ্ছে এমন এক ধরনের ব্যবসায়, যেখানে আপনাকে আগে ভালো মানের তথ্যসমৃদ্ধ একটি ওয়েবসাইট তৈরি করতে হবে এবং সেখানে এই তথ্য পড়ার বা জানার জন্য যখন বিভিন্ন লোকজন আপনার ওয়েবসাইটে আসতে থাকবে, তখন সেখানে আপনি বিজ্ঞাপন বসিয়ে ব্লগ থেকে আয় করতে পারবেন।

আপনি যে বিষয় নিয়ে লিখতে পছন্দ করেন বা অন্যকে জানাতে চান, তাই নিয়ে লিখুন। আপনার চিন্তা-ভাবনা, পরামর্শ অন্যের কাছে পৌঁছে দিন অথবা আপনার কোনো ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান থাকলে সেটা নিয়ে ব্লগ করুন।

বর্তমানে ব্লগ থেকে আয় করার সবচেয়ে জনপ্রিয় মাধ্যম হচ্ছে বিজ্ঞাপন। তবে মনে রাখতে হবে, বিজ্ঞাপন থেকে আয় করতে হলে আপনার ব্লগটির জনপ্রিয়তা থাকতে হবে অর্থাৎ প্রচুর ভিজিটর থাকতে হবে। ভালো মানের ব্লগ হলে আপনি গুগল অ্যাডসেন্স পেতে পারেন। এ ছাড়া আপনি আপনার ব্লগে এফিলিয়েট মার্কেটিং পদ্ধতি প্রয়োগ করার মাধ্যমেও আয় করতে পারেন।

অনলাইনে পণ্য বিক্রি

অনলাইনে নিজের বা অন্যের পণ্য বিক্রির মাধ্যমেও আপনি ভালো মানের একটি উপার্জন নিশ্চিত করতে পারেন। এ ক্ষেত্রে আপনার উপার্জন নির্ভর করবে পণ্য ও পণ্যের মূল্য অনুযায়ী। আপনি যে প্লাটফর্মে কাজ করবেন, তাদের অল্প একটু ফি কাটার পর বাকি রাজস্ব পুরোটাই আপনি পাবেন।

প্রথমে আপনি কী বিক্রি করতে চান, তা নির্ধারণ করুন। পণ্যগুলো কেনার মাধ্যমে একটি তালিকা তৈরি করুন। তারপর যে দামে পণ্যগুলো বিক্রি করতে চান, তা নির্ধারণ করে

(বাকি অংশ ২৯ পৃষ্ঠায়)

বিদায় অ্যাকসেঞ্চার-ভিজার্টি দোলাচলে প্রযুক্তিপেশা খাত

ইমদাদুল হক

আগামী ১৯ আগস্ট বন্ধ হয়ে যাচ্ছে ভার্চুয়াল স্টুডিও, ব্রডকাস্ট মিডিয়া ও অ্যাসেট ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার তৈরিতে বিশ্বের শীর্ষ কোম্পানি ভিজার্টির বাংলাদেশের গবেষণা ও উন্নয়ন শাখা। আর ৩০ নভেম্বর বিদায় নিচ্ছে বহুজাতিক তথ্যপ্রযুক্তি পরামর্শক প্রতিষ্ঠান অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ। মার্কিন মালিকানাধীন এই প্রতিষ্ঠান থেকে চাকরিচ্যুত ৫৫৬ কর্মী। অ্যাকসেঞ্চার কমিউনিকেশন্স ইনফ্রাস্ট্রাকচার সলিউশন্স লিমিটেড (এসিআইএসএল) বাংলাদেশের চিফ অপারেটিং অফিসার (সিওও) পুরুসওথামা কাদাম্বু কর্মীদের ছাঁটাইয়ের নোটিস দেন। তিনি এসিআইএসএলের এমডিও। এর আগে গত মে মাসে বন্ধ হয়ে যায় ক্ল্যাসিফাইড ই-কমার্স সাইট 'এখানেই ডটকম'। টিকতে না পেরে ই-কমার্স প্লাটফর্ম কেইমু ডটকম ডটবিডি একীভূত হয়ে যায় আরেক ই-কমার্স দারাজের সাথে। এ ছাড়া কয়েক যুগ ধরে প্রযুক্তি ব্যবসায় করে আসা স্থানীয় আমদানিকারক বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠানও ইতোমধ্যে বাজার থেকে হারিয়ে গেছে। লাইসেন্স-সর্বস্ব গ্রাহকহীন কাগুজে প্রতিষ্ঠান হয়ে ইতিহাস হয়ে রয়েছে দেশের প্রথম টেলিকম অপরেটর সিটিসেল। গ্রামীণফোন ও বাংলালিংকের মতো ডাকসইটে প্রতিষ্ঠানগুলোতে কর্মী ছাঁটাইয়ের ঘটনা এখন গা-সওয়া হয়ে উঠেছে। প্রযুক্তি খাত জুড়ে চলছে চাপা আর্তনাদ। প্রযুক্তি খাত-সংশ্লিষ্ট পেশাদারদের মধ্যে জুজুবুড়ির ভয়। এমন পরিস্থিতির মধ্য দিয়েই মাত্র ২ লাখ টাকা বিনিয়োগ করে গুলশানে সাবলেটে এক কামরার অফিস নিয়ে দুই বছরে প্রায় ১৩ কোটি টাকা লভ্যাংশ করেছে ভারতীয় ভ্যাস সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান হাঙ্গামা ডিজিটাল মিডিয়া এন্টারটেইনমেন্ট প্রাইভেট লিমিটেড। বাংলাদেশ ব্যাংকের অনুসন্ধানে 'হাঙ্গামা' বাংলাদেশ প্রাইভেট লিমিটেড নামে নিবন্ধিত (বাংলাদেশ অফিস অব দ্য রেজিস্ট্রার অব জয়েন্ট স্টক কোম্পানিজ অ্যান্ড ফার্মসে নিবন্ধন নম্বর সি-৮৬৪৮৪) এই অখ্যাত প্রতিষ্ঠানটির অস্বাভাবিক মুনাফার কথা সম্প্রতি জানা গেলেও অনুসন্ধানে দেখা গেছে, বাংলাদেশে তাদের কর্মীসংখ্যা মাত্র একজন।

এমনই এক অবস্থার মধ্য দিয়ে অনেকটা

প্রসঙ্গ : হাঙ্গামা

কোম্পানি মূলধনের প্রায় ৩২০ গুণ লভ্যাংশ করে হাঙ্গামা। মাত্র ২ লাখ টাকা বিনিয়োগ করে ২০১৫ সালে ৬ কোটি ৭৪ লাখ ৮১ হাজার ২৫০ এবং ২০১৪ সালে ৬ কোটি ৭ লাখ ৩৩ হাজার ১২৫ টাকা লভ্যাংশ বাবদ ভারতে পাঠিয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। বিষয়টিকে বাংলাদেশ ব্যাংক 'অস্বাভাবিক ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড' হিসেবে বিবেচনা করে এ বিষয়ে টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রক সংস্থার (বিটিআরসি) চেয়ারম্যানকে দুই দফা চিঠিও দিয়েছে।

বাংলাদেশ ব্যাংকের উপ-মহাব্যবস্থাপক (বৈদেশিক মুদ্রা বিনিয়োগ বিভাগ-প্রফিট, ডিভিডেন্ড রেমিট্যান্স শাখা) মো: আলী আকবর ফরাজী স্বাক্ষরিত ওই চিঠিতে বিটিআরসির কাছে এ ধরনের সেবাদানের জন্য কোনো অনুমতি নেয়ার প্রয়োজন রয়েছে কি না, এজন্য শতভাগ বিদেশি মালিকানাধীন অখ্যাত একটি কোম্পানিকে অনুমোদন দেয়ার আদৌ কোনো যৌক্তিকতা আছে কি না এবং মোবাইল ফোন অপারেটরদের এত উচ্চমূল্যে এসব সেবা (ওয়াপ, সিআরবিটি, আইভিআর ও মিউজিক স্ট্রিমিং সেবা) দেয়ার ক্ষেত্রে নিয়ন্ত্রণ আরোপের প্রয়োজন আছে কি না, এসব বিষয়ে অভিমত চাওয়া হয়েছে।

বাংলাদেশ ব্যাংকের অনুসন্ধানে জানা গেছে, হাঙ্গামার কর্মীসংখ্যা মাত্র একজন। এ ছাড়া স্থায়ী কোনো স্থাপনা নেই। স্থায়ী স্থাপনাবিহীন 'স্বল্প মূলধনী' এ প্রতিষ্ঠানটি তাদের একজন মাত্র কর্মী দিয়ে মূলধনের প্রায় ৩২০ গুণ লভ্যাংশ ভারতে পাঠিয়েছে। অনুসন্ধানে দেখা গেছে, 'হাঙ্গামা' ভারতের হাঙ্গামা ডিজিটাল মিডিয়া এন্টারটেইনমেন্ট প্রাইভেট লিমিটেড ও নিরাজ রায়ের (পরিচালক) শতভাগ মালিকানাধীন একটি কোম্পানি। প্রতিষ্ঠানটি মোবাইল ফোনের ওয়াপ, সিআরবিটি (কলার রিং ব্যাক টোন), আইভিআর (ইন্টারেক্টিভ ভয়েস রিকগনিশন) ও মিউজিক স্ট্রিমিং সেবা দেয়।

বিটিআরসি সূত্রে জানা গেছে, সম্প্রতি বিটিআরসিতে শর্টকোড চেয়ে আবেদন করেছে হাঙ্গামা। শর্টকোডটি ই-এন্টারটেইনমেন্ট (মিউজিক, ওয়ালপেপার, অ্যানিমেশন, গেমস, ভিডিও) সার্ভিসের জন্য চাওয়া হয়েছে। শর্টকোড বরাদ্দ দিতে বিটিআরসির অনুকূলে ১ লাখ ১৫ হাজার টাকা (১৫ শতাংশ ভ্যাটসহ) চেকের মাধ্যমে পরিশোধ করেছে প্রতিষ্ঠানটি। শর্টকোড চেয়ে টাকা জমা দেয়ার আবেদনপত্রে প্রতিষ্ঠানটির পরিচালক হিসেবে নিরাজ রায়ের স্বাক্ষর রয়েছে। স্বাক্ষরের নিচে ভারতের একটি ফোন নম্বর দেয়া রয়েছে। প্যাডে প্রতিষ্ঠানটির গুলশানের ঠিকানা দেয়া থাকলেও তাতে কোনো ফোন নম্বর বা ই-মেইল ঠিকানা নেই। মোবাইল অপারেটর সূত্র বলছে, তাদের গ্রাহকেরা বিভিন্ন কনটেন্ট প্রোভাইডারদের থেকে মোবাইলে গান, ওয়ালপেপার ডাউললোড করেন, রিংটোন বা ওয়েলকাম টিউন সেট (এজন্য মোবাইল গ্রাহকের ব্যালেন্স থেকে টাকা কেটে নেয়া হয়) করেন, তার জন্য ওই প্রতিষ্ঠান (হাঙ্গামার মতো অসংখ্য প্রতিষ্ঠান রয়েছে) সংশ্লিষ্ট অপারেটরের সাথে চুক্তির শর্তানুযায়ী রাজস্ব ভাগাভাগি করে। হাঙ্গামাও বিভিন্ন অপারেটরের কাছ থেকে প্রাপ্ত রাজস্ব ভাগাভাগির বেশিরভাগ অর্থ থেকে লভ্যাংশ (প্রায় ১৩ কোটি) বাবদ ভারতে পাঠিয়েছে।

দেশে দীর্ঘদিনেও ভ্যাস (ভ্যালু অ্যাডেড সার্ভিস) গাইডলাইন না থাকায় প্রযুক্তি খাতে এমন ধুন্ধুমার কাণ্ড ঘটছে বলে মনে করেন দেশীয় কনটেন্ট ডেভেলপমেন্ট প্রতিষ্ঠানের শীর্ষ ব্যক্তিরা। তাদের ভাষ্য, ভ্যাস গাইডলাইন থাকলে সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানকে সেবা দিতে হলে নিয়ন্ত্রক সংস্থা থেকে লাইসেন্স নিতে হতো। তাহলে জবাবদিহির একটা বিষয় থাকত। অনুমোদন নেয়ার কোনো বাধ্যবাধকতা থাকলে যেকেউ যেনতেনভাবে ব্যবসায় করে যেতে পারত না।

বায়বীয় অবস্থায় পরিণত হতে চলেছে দেশের প্রযুক্তি খাত। চাকরির নিরাপত্তা এবং কাজের পরিবেশ ও সুযোগ-সুবিধার অভাবে ফের বিদেশমুখী হতে চলেছে প্রযুক্তি-দক্ষ জনসম্পদ। টেকসই নীতি এবং দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা থাকলেও এ যেন তৈলাক্ত বাঁশ বেয়ে বানরের ওঠানামার খেলা! ঘটনাগুলো বিচ্ছিন্ন হলেও এর মধ্যে পরম্পরা রয়েছে বলে মনে করছেন এ খাত-সংশ্লিষ্টরা। তাদের অভিমত, প্রযুক্তি পেশার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা না হলে যে রূপকল্প নিয়ে বাংলাদেশ এগিয়ে চলছে, তা বাধাগ্রস্ত হবে।

অ্যাকসেঞ্চার, উইপ্রো; এরপর?

প্রযুক্তি প্রকৌশল ও কারিগরি সেবাদাতা প্রতিষ্ঠান হিসেবে ২০১০ সালের ২৮ জানুয়ারি আত্মপ্রকাশ করে জিপিআইটি। বাজার সম্ভাবনা কাজে লাগাতে প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ একটি বিভাগকে স্বাতন্ত্র্য কাঠামোয় এনে প্রতিষ্ঠানটি গড়ে তোলে বাংলাদেশের বৃহত্তম মোবাইল ফোন অপারেটর গ্রামীণফোন। তবে কৌশলগত কারণে ২০১৩ সালের ৩ আগস্ট জিপিআইটির সংখ্যাগরিষ্ঠ (৫১ শতাংশ) শেয়ার কিনে নিয়ে বিশ্বখ্যাত ব্যবস্থাপনা পরামর্শক, প্রযুক্তিসেবা ও আউটসোর্সিং কোম্পানি অ্যাকসেঞ্চার বিভি অধিগ্রহণ করে। তখন জিপিআইটির কর্মীসংখ্যা ছিল চার শতাধিক। অধিগ্রহণের পর অ্যাকসেঞ্চারে নিয়োগ দেয়া হয় আরও দুই শতাধিক কর্মী। সব মিলিয়ে অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশের মোট কর্মীসংখ্যা দাঁড়ায় ৫৫৬ জনে। কিন্তু গত ১৮ জুলাই অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ সব কর্মীকেই টার্মিনেশন লেটার পাঠায়। তাতে বলা হয়, আগামী ৩০ নভেম্বরের মধ্যে প্রতিষ্ঠানটির কর্মীদের পাওনা পরিশোধ করে ওইদিন থেকেই অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ বন্ধ করে দেয়া হবে।

এসিআইএসএল বাংলাদেশের চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার (সিইও) রায়হান শামছি এবং সিওও পুরুসওথামা কাদাম্বু এক চিঠিতে কর্মীদের উদ্দেশে বলেছেন, 'আপনারা হয়তো জানেন ভবিষ্যৎ সেবা নিয়ে অ্যাকসেঞ্চারের সাথে টেলিনরের (গ্রামীণফোনের মূল কোম্পানি) অনেক দিন ধরেই আলোচনা চলছে। আগামী বছরের শুরুর দিকে অ্যাকসেঞ্চারের সাথে টেলিনরের চুক্তির মেয়াদ শেষ হচ্ছে। ব্যবসায়ের চাহিদার দিকে লক্ষ রেখে কী করা যায়, তা নিয়ে প্রতিষ্ঠান দুটি কাজ করছিল। টেলিনরকে এখন যে সেবা দিচ্ছে অ্যাকসেঞ্চার, তা এখন ইন-হাউস এবং অন্যান্য সার্ভিস প্রোভাইডারের মধ্যে ভাগ হয়ে যাবে। বাংলাদেশে নতুন একটি সার্ভিস প্রোভাইডার ও টেলিনরের অন্যান্য দেশের অপারেশনে এ কাজ ভাগ হয়ে যাবে। তাই নভেম্বর ২০১৭ পর্যন্ত সবার চাকরির নিশ্চয়তা দিচ্ছি আমরা। নভেম্বর পর্যন্ত সবার বেতন-ভাতা যথাযথভাবে পরিশোধ করে দেয়া হবে। এছাড়া সব কর্মীকে অভিজ্ঞতা সনদ দেয়া হবে, যেখানে অ্যাকসেঞ্চারে থাকাকালীন তাদের ভালো কাজ ও ভালো চরিত্রের স্বীকৃতি থাকবে। এখন থেকে ডিসেম্বর পর্যন্ত এই ট্রানজিশনাল পিরিয়ড চলবে। এ সময়ের মধ্যে কিছু কিছু কর্মীকে পেইড লিভ দেয়া হবে। পেইড লিভে গেলেও নভেম্বর পর্যন্ত বেতন-ভাতায় এর কোনো প্রভাব পড়বে না। বিচ্ছেদকরণ বেতন-ভাতায়ও এর কোনো প্রভাব পড়বে না। সেপ্টেম্বরের ১ তারিখ পর্যন্ত যারা ব্যক্তিগত কারণে বা নতুন চাকরির অফারের কারণে নভেম্বরের আগেই চাকরি ছাড়তে চান, তারা টাওয়ার লিড বরাবর আবেদন করতে পারবেন। এ সময়টা কর্মীদের জন্য অনিশ্চয়তাপূর্ণ সময়, সেটি বুঝতে পারছে অ্যাকসেঞ্চারের ম্যানেজমেন্ট টিম। একই সাথে কাস্টমারদের সর্বোত্তম সেবা দেয়ার জন্য কর্মীদের কঠোর পরিশ্রমকেও স্বীকৃতি দিচ্ছে। এ বিষয়টি অনুধাবন করে আজ (১৮ জুলাই) সব কর্মীর ব্যাংক অ্যাকাউন্টে এক মাসের মূল বেতন পাঠানো হয়েছে। এটি সম্পূর্ণ শর্তহীন বেতন। কর্মীদের প্রতি কৃতজ্ঞতা জানাতে এ বেতন দিচ্ছে অ্যাকসেঞ্চার। আগষ্ট থেকে নভেম্বর পর্যন্ত প্রতি মাসের শেষে সার্ভিস কমিউনিটি বোনাস হিসেবে মূল বেতনের অর্ধেক বোনাস পাবেন কর্মীরা। কর্মীদের যেকোনো তথ্যের চাহিদা মেটাতে আমরা ২২২২ নম্বরের একটি হেল্পলাইন চালু করেছি। এছাড়া BangladeshHelpDesk@accenture.com-এ মেইল করেও কর্মীরা যেকোনো প্রশ্নের উত্তর পাবেন। চিঠিতে কর্মীদের নতুন চাকরি হিসেবে ভারতের তৃতীয় বৃহত্তম সফটওয়্যার পরিসেবা রফতানিকারী প্রতিষ্ঠান উইপ্রোতে যাওয়ার জন্য উৎসাহিত করা হয়। কোম্পানিটি গ্রামীণফোনের নতুন সার্ভিস প্রোভাইডার সেটিও উল্লেখ করা হয়।'

তবে এই মেইল পেয়ে উদ্বিগ্ন ও ক্ষুব্ধ হন অ্যাকসেঞ্চার বিডি কর্মীরা। সিদ্ধান্তের প্রতিবাদে প্রতিষ্ঠানটির কর্মীদের সংগঠন অ্যাকসেঞ্চার এমপ্লয়ী ইউনিয়নের পক্ষ থেকে ১৯ জুলাই থেকে তিন দিনের কর্মবিরতি পালন করা হয়। পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণে রাখতে প্রতিষ্ঠানটির পরিচালকদের পক্ষ থেকে চিঠি পাঠানোর দিন থেকেই গুলশানস্থ অফিসে পুলিশ মোতায়েনও করা হয়। অবশ্য এর আগে গত ৬ এপ্রিল অ্যাকসেঞ্চারের ওয়ার্কপ্লেস টিমের মো: আজিজুর রহমানকে (ওয়ার্ক আইডি ১০৯৩০৬৩১) জোরপূর্বক রিজাইন দিতে বলা হয়। তখন তিনি না মানলে তাকে পদচ্যুত করে সেই পত্র নোটিস বোর্ডে টানিয়ে দেয় কর্তৃপক্ষ। আর এই নিয়েই অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশের কার্যালয়ে শুরু হয় অসন্তোষ। এই ঘটনার জেরে ৯ থেকে ১৭ এপ্রিল পর্যন্ত টানা কর্মবিরতি চলে। অপরদিকে অ্যাকসেঞ্চারের সাথে দিনদিন দূরত্ব তৈরি হয় গ্রামীণফোনের। সব মিলিয়ে গ্রামীণফোন ও অ্যাকসেঞ্চারের যাঁতাকলে পড়েন এখানকার কর্মরত ৫৫৬ কর্মী। অথচ উভয় প্রতিষ্ঠানই বাংলাদেশে প্রযুক্তি ব্যবসায় করে সরকার প্রদত্ত নানামুখী সুবিধা ভোগ করে। কিন্তু অ্যাকসেঞ্চার বিদায় নেয়ার আগে সরকারের কোনো বিভাগের সাথে যোগাযোগ করেনি। সরকারও এ বিষয়ে যুগপৎ কোনো ব্যবস্থা নিয়েছে কি না তাও জানা সম্ভব হয়নি। খোঁজ নিয়ে জানা গেছে, শুরুর দিকে টেলিনর গ্লোবালের চার প্রতিষ্ঠান গ্রামীণফোন, ডিজি মালয়েশিয়া, ডিট্যাক থাইল্যান্ড ও টেলিনর পাকিস্তনের দায়িত্ব পায় অ্যাকসেঞ্চার। এশিয়ার এই চারটি দেশের সাথে সফল ব্যবসায় করার পর টেলিনরের অন্যান্য অঞ্চলের ব্যবসায়ের সাথে সম্পৃক্ত হওয়ার পরিকল্পনা ছিল অ্যাকসেঞ্চারের। এক সময় প্রতি প্রান্তিকে গ্রামীণফোনের ৯৭ কোটি টাকার কাজ করত অ্যাকসেঞ্চার। কিন্তু সম্পর্কের অবনতি ঘটায় তা নেমে যায় ৭৬ কোটি টাকায়। এক পর্যায়ে উভয় প্রতিষ্ঠানের একটি বিষয় আদালত পর্যন্তও গড়ায়। এরই ফাঁকে সম্প্রতি অ্যাকসেঞ্চারের পর গ্রামীণফোনের আইটি ডিভিশনের সব কার্যক্রম পরিচালনার দায়িত্ব দেয়া হয় ভারতের অন্যতম তথ্যপ্রযুক্তি, কনসাল্টিং ও আউটসোর্সিং কোম্পানি 'উইপ্রো'কে। এ বিষয়ে গ্রামীণফোন মুখপাত্র তালাত কামাল বলেন, এশিয়া ও ইউরোপে তাদের বিভিন্ন কর্মকাণ্ড পুনর্বিন্যাস করতে অ্যাকসেঞ্চার, টেলিনর গ্রুপ ও গ্রামীণফোন একসাথে কাজ করছে। এর ফলে অ্যাকসেঞ্চার কমিউনিকেশন্স ইনফ্রাস্ট্রাকচার সলিউশন্স লিমিটেড (এসিআইএসএল) যেসব সেবা সরবরাহ করত, সেগুলো নিজেদের ও প্রখ্যাত বৈশ্বিক আইটি সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান উইপ্রোর কাছে হস্তান্তর করা হবে।

সূত্র মতে, প্রাথমিকভাবে প্রায় ২০০ কর্মী নিয়ে বাংলাদেশে যাত্রা শুরু করতে যাচ্ছে ভারতীয় প্রতিষ্ঠান উইপ্রো। ইতোমধ্যে তৃতীয় পক্ষের মাধ্যমে বাংলাদেশে নিয়োগ প্রক্রিয়া শুরু করেছে উইপ্রো। তবে বাংলাদেশে কাজ করার কোনো ঘোষণা এখনও দেয়নি উইপ্রো। জানা গেছে, অ্যাকসেঞ্চারের যে ২৫০ কর্মী গ্রামীণফোনকে আইটি সাপোর্ট দিয়ে থাকেন, তাদের মধ্য থেকেই কর্মীদের নিতে চায় উইপ্রো। এছাড়া সরকার থেকে প্রতিষ্ঠানটির এখনও কোনো অনুমোদন না মিললেও 'মুন্সি ট্রেডার্স' নামে লোকবল নিয়োগের কাজ শুরু করেছে তারা। ছাঁটাইয়ের নোটিসে থাকা অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ কার্যালয়ের ৫৫৬ কর্মীর অনেকেই তৃতীয় পক্ষের মাধ্যমে উইপ্রোতে চাকরির ইন্টারভিউ দিয়েছেন। তবে সেখানে বর্তমান চাকরির চেয়ে কম বেতন অফার করা হচ্ছে বলে জানান তারা। কেউ কেউ একই বেতনে অফার পেলেও কর্মপরিবেশ বিবেচনায় উইপ্রোকে ভালো ভাবছেন না। কোনো কোনো কর্মী অভিযোগ করে বলছেন, প্রায় ২৫০ কর্মী উইপ্রোতে আবেদন করলেও এখন পর্যন্ত মাত্র সাতজন ডাক পেয়েছেন। তবে তাদের কেউই নিয়োগ পাননি।

অবশ্য ২০০৫ সালে বাংলাদেশে কার্যক্রম চালুর পরিকল্পনার কথা জানিয়ে শুরুতে ৫০ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করে বাংলাদেশে স্থানীয় কোনো কোম্পানির সাথে যৌথভাবে শাখা চালুর কথা জানিয়েছিলেন উইপ্রোর তৎকালীন স্ট্র্যাটেজিক সেলসের ভাইস প্রেসিডেন্ট বিশ্বনাথান কেশব। তিনি জানিয়েছিলেন, উইপ্রোর কাছে ভবিষ্যতের লক্ষ্য বাংলাদেশের বাজার, যা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠছে। সে সময় তিনি বাংলাদেশের বাজার গবেষণা করার কথাও বলেছিলেন। কিন্তু শেষ পর্যন্ত সেই পরিকল্পনা এক যুগেও বাস্তবায়ন করতে পারেনি উইপ্রো। এবার তারা কী করবে, তা নিয়েও শঙ্কা রয়েই যাচ্ছে।

এদিকে অ্যাকসেঞ্চার বন্ধ হওয়াতে আমাদের আইটি খাতে তেমন কোনো প্রভাব পড়বে না বলে গণমাধ্যমকে অবহিত করেছেন ▸

তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক। তিনি বলেন, 'এখন বাংলাদেশে আইটি খাত মোটামুটি দাঁড়িয়ে গেছে। আমরা এখন বিলিয়ন ডলার এক্সপোর্টের কাছাকাছি আছি। অ্যাকসেঞ্চারের ১০ মিলিয়ন ডলারের মতো এক্সপোর্ট ছিল। আমাদের এই সাড়ে পাঁচশ' ইঞ্জিনিয়ার তৈরি হয়েছে এবং তাদের অভিজ্ঞতা হয়েছে। এখন আমাদের লিডিং যেসব আইটি কোম্পানি আছে, তারা সেখানে যাবে এবং তারা নিজেরাও উদ্যোক্তা হবে। বড় কোম্পানিতে চাকরি হওয়াতে বা তারা নিজেরাই যদি উদ্যোক্তা হয়, সে ক্ষেত্রে আমরা আশা করছি আইটি খাতে তেমন কোনো প্রভাব পড়বে না। আমাদের দেশীয় কোম্পানি ছাড়াও যেমন আইবিএম থেকে শুরু করে অন্যান্য অনেক কোম্পানি বাংলাদেশে আসার জন্য আগ্রহ প্রকাশ করছে। তাদের সাথেও আমাদের কথাবার্তা হচ্ছে।'

অবশ্য অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ থেকে চলে গেলে ইমেজের বড় ধরনের একটা সঙ্কট তৈরি হবে বলে মনে করেন বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেসের (বেসিস) সভাপতি মোস্তাফা জব্বার। তিনি বলেন, 'আগামীতে যেসব প্রতিষ্ঠান বা বিনিয়োগকারী বাংলাদেশে বিনিয়োগ করতে চায় বা সরাসরি আসতে চায়, তারা দ্বিতীয়বার ভাববে। আমরা যতই সফটওয়্যার ও সেবাপণ্য রফতানি করি না কেন, এই ঘাটতি পুষিয়ে নেয়া কঠিন হবে।'

জব্বারের কথারই প্রতিধ্বনী হয় জিপিআইটির সাথে প্রথম দিকে কাজ করা তথ্যপ্রযুক্তিবিদ সৈয়দ আলমাস কবিরের কথায়। তিনি বলেন, 'আমরা যে ফরেন ইনভেস্টমেন্ট আশা করি এবং এখানে যে আমরা হাইটেক পার্ক বানিয়ে আশা করছি বিদেশি বড় কোম্পানি এখানে এসে অফিস সেটআপ করবে; সেটাতে এই ঘটনা একটা বড় প্রভাব ফেলবে। অ্যাকসেঞ্চারের মতো বড় প্রতিষ্ঠান চলে যাওয়াতে অন্যরা এখানে বিনিয়োগ করতে ভয় পাবে। তবে একই সময়ে ফরেন ইনভেস্টমেন্টে নিরুৎসাহিত হলেও উইপ্রো বাংলাদেশে আসার কারণে একটি সম্ভাবনা তৈরি হবে। উইপ্রো হয়তো বেশ কিছু ইঞ্জিনিয়ারকেও রাখবে এবং অন্যদের জিপি ফিরিয়ে নিতে পারে। আমরা আশা করছি, উইপ্রো বাংলাদেশে ভালো উদাহরণ তৈরি করতে সক্ষম হবে।'

অ্যাকসেঞ্চারের চলে যাওয়া নিয়ে ফোর কে সফট লিমিটেডের সিইও মাহমুদুল হাসান সাগর বলেন, 'বাংলাদেশ থেকে বিখ্যাত আইটি কোম্পানি অ্যাকসেঞ্চার (Accenture) ব্যবসায় গুটিয়ে চলে যাচ্ছে। এটা বাংলাদেশের ইকোনমিক ইন্ডিকেটর হিসেবে একটা গ্রেইভ সাইন। প্রায় ছয়শ' হাইলি স্কিল্ড পেশাদার ছাঁটাই হবে। এটা পশ্চিমে ঘটলে হইচই শুরু হয়ে যেত। কিন্তু খবর হিসেবেও বাংলাদেশের মিডিয়াতে এটা গুরুত্ব পায়নি।'

তিনি জানান, 'বাংলাদেশে ২০০৩-১০ পর্যন্ত নতুন চাকরি বেড়েছিল বছরে ২.৭ শতাংশ হারে, কিন্তু ২০১০-এর পর থেকেই নতুন চাকরি বাড়ার হার কমে দাঁড়িয়েছে বছরে ১.৮ শতাংশে। সংখ্যার বিচারে এটা প্রায় ১০ লাখ। কর্মক্ষম মানুষ বাড়ে বছরে প্রায় ৪.৫ শতাংশ। তাহলে ধরে নিতে পারেন প্রায় ১৫-২০ লাখ নতুন বেকার প্রত্যেক বছর আমাদের দেশে যুক্ত হচ্ছে। বিষয়টি মোটেই স্বস্তির নয়।'

প্রযুক্তি খাতের পেশাজীবন নিয়ে এমনই উদ্বেগ-উৎকণ্ঠার কথা জানালেন অ্যাকসেঞ্চার এমপ্লয়িজ ইউনিয়নের সাধারণ সম্পাদক শাহীন আহমেদ। অ্যাকসেঞ্চারের মতো প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ থেকে চলে যাওয়া বহির্বিশ্বে আমাদের ভাব-মর্যাদার সঙ্কট হিসেবে চিত্রিত হবে এবং বিনিয়োগ ঝুঁকিতে পড়বে বলে মনে করেন তিনি। পরিস্থিতি অবনতি হওয়ার আগেই তিনি এ বিষয়ে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার দ্রুত হস্তক্ষেপ কামনা করেন।'

শাহীন আহমেদ বলেন, 'আমরা ৫৫৬ কর্মী কোথায় যাব? আমরা সবাই টেলিকম খাতে বিশেষজ্ঞ। যেখানে টেলিকম প্রতিষ্ঠানগুলোই কর্মী ছাঁটাই করছে, সেখানে তো আমরা চোখে অন্ধকার দেখছি।' অ্যাকসেঞ্চার, টেলিনর ও গ্রামীণফোনের পারস্পরিক ব্যবসায়িক জটিলতার কারণে বাংলাদেশ থেকে অ্যাকসেঞ্চার চলে যাচ্ছে। তিনি বলেন, 'বাংলাদেশে অ্যাকসেঞ্চারের অনেক প্রজেক্ট রয়েছে। এর মধ্যে গ্রামীণফোনের জন্যই প্রয়োজন ২০০ কর্মী। অবশিষ্ট কর্মী কাজ করেন টেলিনরের বিভিন্ন দেশের প্রজেক্ট নিয়ে। ভারতীয় প্রতিষ্ঠান উইপ্রো এসে যদি আমাদের কর্মীদের নিতে চায়, তাহলেও সর্বোচ্চ ২০০ কর্মীকে নিতে পারবে। অবশিষ্ট ৩৫৬ কর্মীর কী হবে?'

শাহীন আহমেদ আরও বলেন, 'গ্রামীণফোনের কাজ অ্যাকসেঞ্চারের হাত থেকে চলে গেলেও টেলিনরের যে কাজ থাকবে, তা আমরা ভালোভাবে করে দিলে অ্যাকসেঞ্চার বাংলাদেশ থেকে মুনাফা করতে পারবে। এজন্য দেশে এ প্রতিষ্ঠানটিকে ধরে রাখার ব্যবস্থা করতে হবে। প্রয়োজনে কর্মীরা অতিরিক্ত সময়ও কাজ করতে রাজি আছে।' কজ

চলে যাচ্ছে ভিজার্টি

আগামী ১৯ আগস্ট বন্ধ হয়ে যাচ্ছে ভার্চুয়াল স্টুডিও, ব্রডকাস্ট মিডিয়া ও অ্যাসেট ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার তৈরিতে বিশ্বের শীর্ষ কোম্পানি ভিজার্টির বাংলাদেশের গবেষণা ও উন্নয়ন শাখা। তবে এখানে কর্মরত ৩০ শতাংশ সফটওয়্যার প্রকৌশলীকে সপরিবারে নরওয়ে অফিসে যোগ দেয়ার প্রস্তাব দিয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। আর এই আহ্বানে সাড়া দিয়ে আগামী ২২ ও ২৩ আগস্ট সপরিবারে ঢাকা ছাড়ছেন প্রতিষ্ঠানটির ৮ কর্মী। ভিসা জটিলতার কারণে এদের মধ্যে একজন যাচ্ছেন সুইডেনে।

এ বিষয়ে ভিজার্টি বাংলাদেশের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহমুদুল হক আজাদ বলেন, 'এখানে কর্মরত ৪৪ জনের মধ্যে ১৫ জনকে সপরিবারে নরওয়েতে নিয়ে যাওয়ার জন্য অফার দিয়েছে ভিজার্টি। এটা বাংলাদেশের প্রকৌশলীদের যোগ্যতা ও সুনামের জন্যই হয়েছে।' ভিজার্টি কেন বাংলাদেশ থেকে গুটিয়ে নিল– এমন প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, 'এটা কৌশলগত কারণে। আসলে ভিজার্টি নরডিক ক্যাপিটেলের কাছে বিক্রি হওয়ার পর তারা ইউরোপকেন্দ্রিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান গুটিয়ে নিতে শুরু করে। তাই ভিজার্টির জন্মভূমি খোদ ইসরায়েল থেকেও তারা গবেষণা প্রতিষ্ঠান গুটিয়ে নিয়েছে। সেই ধারাবাহিকতায় বাংলাদেশ থেকেও গুটিয়ে নিল। কিন্তু এ ঘটনা এটাই প্রমাণ করে যে আমাদের কর্মীরা কম দক্ষ নন।' আজাদ জানান, 'দেশে কোম্পানিটির ৪৫ জন কর্মী দল আছে। সেখান থেকে এই ১৫ জনকে নরওয়েতে নিয়ে কোম্পানিটি যে ব্যয় করবে তা দিয়ে ঢাকায় ১০০ জনের অফিস চালানো যায়।' চলতি বছরের মার্চে ভিজার্টি বাংলাদেশ থেকে রিসার্চ সেন্টার গুটিয়ে নেয়ার ঘোষণা দেয়। কোম্পানিটির সবচেয়ে বড় রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট সেন্টারটিই (আরঅ্যান্ডডি) বাংলাদেশে। আগামী মাসের মধ্যে সব প্রক্রিয়া শেষে সেন্টারটি বন্ধ হয়ে যাবে।

প্রসঙ্গত, বিবিসি, সিএনএন, আলজাজিরা, ফক্স, স্কাই নিউজসহ দেশী চ্যানেল সময়, এসএটিভি, এনটিভি, একাত্তর, ইন্ডিপেনডেন্ট টেলিভিশনেও ব্যবহার হয় এ কোম্পানির সফটওয়্যার। বিডিনিউজ টুয়েন্টিফোর ডটকমেও ব্যবহার হয় ভিজার্টির সফটওয়্যার। ভিজার্টির সফটওয়্যার দিয়ে খেলা বিশ্লেষণ করে থাকে বিশ্ব ফুটবলের সবচেয়ে বড় সংস্থা ফিফা। ২০১৪ সালের বিশ্বকাপে ফিফার অফিসিয়াল অ্যানালাইসিস পার্টনার ছিল ভিজার্টি। যেখানে গোল হয়েছে কি না, অফসাইড দেখা ও অন্যান্য বিষয় বিশ্লেষণ করা হয় এ কোম্পানির তৈরি সফটওয়্যার দিয়ে। আমেরিকার নির্বাচনেও রিয়েল টাইম অ্যানালাইসিসে বহুল ব্যবহৃত এর সফটওয়্যার। আর এসব সফটওয়্যার তৈরির পেছনে মেধা ও শ্রম রয়েছে বাংলাদেশ আরঅ্যান্ডডির, বাংলাদেশী কর্মীদের। কিন্তু ভিজার্টিও বাংলাদেশ থেকে তাদের গবেষণা গুটিয়ে নেয়ায় দেশে যে প্রযুক্তি-দক্ষ জনসম্পদ তৈরি হতো, তার পথটি যেমন স্থগিত হয়ে যাবে; একই সাথে বাংলাদেশ তার মেধাবী প্রকৌশলীদেরও হারাবে বলে মনে করেন সংশ্লিষ্টরা। দেশে প্রযুক্তি পেশার মান ও সুরক্ষা নিশ্চিত করা না গেলে ডিজিটাল ইকোনমিনির্ভর সমৃদ্ধ বাংলাদেশ গড়ে তোলার দীর্ঘদিনের প্রচেষ্টা বুমেরাং হতে পারে। এত ভর্তুকি, প্রণোদনা, কর অবকাশ সুবিধা দিয়েও শেষতক সুফল মিলবে না।

ডিভাইস ও ডাটার নিরাপত্তায় ফ্রি না পেইড অ্যান্টিভাইরাস?

কমপিউটার ও মোবাইল ফোনের নিরাপত্তায় অ্যান্টিভাইরাসের কোনো বিকল্প নেই। সাম্প্রতিক র‍্যানসমওয়্যার ও একের পর এক সাইবার হামলায় এ কথা প্রমাণিত। কিন্তু কোন অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার করব? গুগল করেই কিংবা ব্রডব্যান্ডের এফটিপি সার্ভারে ঢুঁ মেরে যখন অসংখ্য ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস পাওয়া যাচ্ছে, তখন পকেটের টাকা খরচ করে লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাস কেনার আদৌ প্রয়োজন আছে কি না? এসব যুক্তি-পাল্টাযুক্তির মধ্য থেকে চলুন খুঁজে নেই কমপিউটার ও মোবাইল ফোন এবং তাতে রক্ষিত ডাটার নিরাপত্তায় কোন ধরনের অ্যান্টিভাইরাস প্রয়োজন।

প্রথমত, যেসব ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস সচরাচর আমরা ব্যবহার করে থাকি, বাজারে সবগুলোরই পেইড ভার্সন রয়েছে। তাহলে ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস দিয়ে তাদের লাভ? সাধারণত ব্যবহারকারীদের আগ্রহের পরিমাণ ও ব্রাউজিং অভ্যাস জানার জন্যই বিভিন্ন সফটওয়্যারের ফ্রি ভার্সন উন্মুক্ত করা হয়। এসব ফ্রি সফটওয়্যার যে একেবারেই কাজ করে না, তা নয়। কিছু সফটওয়্যার ট্রায়াল পিরিয়ড পর্যন্ত সম্পূর্ণ সুবিধা দেয় ও ট্রায়াল শেষে সীমিত সুবিধায় বেসিক প্রোটেকশন দেয়। এ সময় বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে লাইসেন্স কেনার জন্য উৎসাহিত করাও বিপণনের একটি অংশ হিসেবে চালু থাকে এসব ফ্রিওয়্যারে।

দ্বিতীয়ত, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাসসমূহে ব্যবহারকারীর ডাটা সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করার ফলে এসবের রিসোর্স ফাইল আকারে অনেক বড় হয় বলে এর মাঝে 'পিসি স্লো হয়ে যাওয়া'র মতো ঘটনা ঘটে থাকে।

> ফ্রি ও পেইড অ্যান্টিভাইরাসের সবচেয়ে বড় পার্থক্য ভাইরাস ও ম্যালওয়্যার শনাক্ত ও অপসারণের হারে। লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাস যেখানে গড়ে ৯৬.২ শতাংশ ভাইরাস শনাক্ত করতে পারে, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাসে এই হার মাত্র ৬৫.২ শতাংশ! এ ছাড়া লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাস যখন শনাক্ত করা ভাইরাসের প্রায় সবটুকুই অপসারণ করতে পারে, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস সেখানে অপসারণ করতে পারে শুধু ৩৪ শতাংশ।

ফ্রি ও পেইড অ্যান্টিভাইরাসের সবচেয়ে বড় পার্থক্য ভাইরাস ও ম্যালওয়্যার শনাক্ত ও অপসারণের হারে। লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাস যেখানে গড়ে ৯৬.২ শতাংশ ভাইরাস শনাক্ত করতে পারে, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাসে এই হার মাত্র ৬৫.২ শতাংশ! এ ছাড়া লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাস যখন শনাক্ত করা ভাইরাসের প্রায় সবটুকুই অপসারণ করতে পারে, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাস সেখানে অপসারণ করতে পারে শুধু ৩৪ শতাংশ।

আগেই বলা হয়েছিল, ফ্রি অ্যান্টিভাইরাসসমূহে শুধু বেসিক স্ক্যানিং ফিচার থাকে, কিন্তু লাইসেন্সড ভার্সনসমূহে সব ধরনের ভাইরাস ও ম্যালওয়্যার সুরক্ষার পাশাপাশি অ্যান্টি-রুটকিট, ইউএসবি স্ক্যানিং, অ্যাডভান্সড প্যারেন্টাল কন্ট্রোলসহ অ্যান্টি-স্প্যাম, অ্যান্টি-ফিশিং, সেফ ব্রাউজিং এবং পিসি টিউন-আপ ইত্যাদি সুবিধা সংযুক্ত থাকে! এমনকি লাইসেন্সড মোবাইল সিকিউরিটির মাঝে বাংলাদেশের নিজস্ব অ্যান্টিভাইরাস রিভ অ্যান্টিভাইরাসের রিভ মোবাইল সিকিউরিটি ব্যবহারে আপনি চাইলে দূর থেকেও আপনার ফোনের অ্যাকসেস কন্ট্রোলের পাশাপাশি হারিয়ে গেলে বা চুরি হলে ঘরে বসে নিজেই ট্র্যাক করতে পারবেন।

এ ছাড়া কমপিউটার/মোবাইল ফোন ইত্যাদি সার্বক্ষণিক জীবনযাত্রায় জড়িত বলে যেকোনো সময় সমস্যার মুখোমুখি হলে শুধু লাইসেন্সড অ্যান্টিভাইরাসেই সাপোর্ট সেন্টারের সাহায্য পাওয়া যায়। তাই আপনার কমপিউটার ও মোবাইল ফোনের নিরাপত্তার জন্য সামান্য কিছু টাকা বাঁচাতে 'ফ্রি' নয়, বাজার থেকে দেখে-শুনে যাচাই করে ভালো মানের অ্যান্টিভাইরাস কিনে ব্যবহার করুন ও থাকুন নিশ্চিন্ত! কজ

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

কমপিউটার জগৎ। দেশের প্রথম বাংলা তথ্যপ্রযুক্তি সাময়িকী। বিগত ২৬ বছর ধরে কোনো রকম বিরতি ছাড়া আমরা এটি প্রকাশ করে আসছি। সেই সূত্রে এটি বাংলাদেশের সিকি শতাব্দীর তথ্যপ্রযুক্তি ও নানা ঘটনাপ্রবাহের দলিল। কমপিউটার জগৎ বরাবর বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের এক হাতিয়ার হিসেবে বিবেচিত। আমরা চাই বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির অনন্য ইতিহাস বৃহত্তর পাঠক সমাজের কাছে পৌঁছে যাক। তাই আমরা দেশের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা পাঠাগারকে বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যার সেট উপহার দিতে চাই।

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের অনুরোধ জানানো হচ্ছে। আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা

বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫।

মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭

ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা ঠেকাতে যা জানতে হবে

মুনীর তৌসিফ

অন্যান্য দেশের মতো আমাদের দেশেও ভোক্তা জনগোষ্ঠী এখন ইলেকট্রনিক পেমেন্ট সিস্টেম ব্যাপক হারে ব্যবহার করছে। অপরদিকে সাইবার ক্রিমিনালেরা ক্রমবর্ধমান হারে নানা সৃজনশীল কৌশল নিয়ে হাজির হচ্ছে আপনার-আমার অর্থ চুরি করতে। এ প্রেক্ষাপটে প্রশ্ন এসেছে, কী করে আমরা এদের হাত থেকে নিজেদের নিরাপদ রাখতে পারি। ধরুন, আপনি একটি ক্রেডিট কার্ড বা ডেবিট কার্ডের মালিক। তাহলে সমূহ সম্ভাবনা আছে আপনি সাইবার প্রতারকদের প্রতারণার শিকার হতে পারেন। ঠিক যেমনটি বিশ্বজুড়ে লাখ লাখ মানুষ ক্রেডিট কার্ড প্রতারণার শিকার অহরহ হচ্ছেন। এসব প্রতারক অনলাইন লেনদেনকে তাদের স্বর্ণখনি মনে করে।

বাড়ছে ক্রেডিট কার্ড ব্যবহার

১৯৮০-র দশক থেকে শুরু করে আজ পর্যন্ত উল্লেখযোগ্য হারে ক্রেডিট কার্ড, ডেবিট কার্ড ও প্রি-পেইড কার্ড আন্তর্জাতিকভাবে ব্যবহার বেড়ে চলেছে। ২০১৬ সালের অক্টোবরের নিলসন রিপোর্ট মতে, ২০১৫ সালে সারা বিশ্বে ৩১ ট্রিলিয়ন ডলারেরও বেশি মূল্যের লেনদেন হয়েছে ইলেকট্রনিক সিস্টেমে। এই লেনদেন হয়েছে এসব কার্ডের মাধ্যমে। এই লেনদেনের পরিমাণ ২০১৪ সালের তুলনায় ৭.৩ শতাংশ বেশি। ইউরোপে ২০১৫ সালে আটটি কেনার ঘটনায় সাতটিরই দাম পরিশোধ করা হয়েছে ইলেকট্রনিক উপায়ে। এমনটি সম্ভব হয়েছে Paypal-এর মতো নতুন মানি-ট্রান্সফার সিস্টেম ও বিশ্বব্যাপী ই-কমার্স ছড়িয়ে পড়ার সুবাদে। উন্নয়নশীল দেশগুলোতেও এই ই-কমার্সের পরিধি বাড়ছে, যদিও এসব দেশকে অনলাইন পেমেন্ট সিস্টেম চালুর ব্যাপারে ধীরগতি অবলম্বন করতে দেখা গেছে। আশা করা হচ্ছে, অনলাইন পেমেন্ট বেড়ে চলার প্রবণতা দিন দিন আরও বাড়বে। ফ্লিপকার্ট, স্ন্যাপডিল, অ্যামাজন ইন্ডিয়া, আলিবাবা ও ঝিং ডং ইত্যাদির মতো বড় বড় কোম্পানির সুবাদে ইলেকট্রনিক পেমেন্ট নতুন নতুন ভোক্তা জনগোষ্ঠীর কাছে পৌঁছাচ্ছে ব্যাপকভাবে। উল্লেখ্য, ভারতে ২০১৫ সালের ই-কমার্স মার্কেটে অ্যামাজন ইন্ডিয়ার অবদান ছিল ৮০ শতাংশ এবং ২০১৬ সালে চীনের বাজারে ঝিং ডং-এর অবদান ছিল ৭০ শতাংশ।

বাড়ছে ক্রেডিট কার্ড প্রতারণাও

একটি সমীক্ষা মতে, ২০১৫ সালে প্রতারণার শিকার হয়েছেন ১ কোটি ৩৪ লাখ মানুষ। ২০১৬ সালে এই সংখ্যা ২০ লাখ বেড়ে দাঁড়ায় ১ কোটি ৫৪ লাখ। মোট কথা, ২০১৬ সালে মোট ভোক্তার ৬.১৫ শতাংশই এই প্রতারণার শিকার হয়েছেন। এই সমীক্ষায় শুধু ক্রেডিট কার্ড প্রতারণাই অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি, এতে অন্যান্য অনলাইন পেমেন্টের প্রতারণার ঘটনাও রয়েছে। তবে গবেষণা সংস্থাটি জানিয়েছে, বেশিরভাগ আইডেন্টিটি চুরির ঘটনা ক্রেডিট কার্ডের বেলায়ই ঘটেছে। অপরদিকে গবেষণা সংস্থা 'জেভেলিন স্ট্র্যাটেজি অ্যান্ড রিসার্চ' জানতে পেরেছে, ২০১৬ সালে এই প্রতারণা চিহ্নিত

করার পরিমাণ আগের বছরের তুলনায় ১৬ শতাংশ বেড়েছে। এর ফলে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গকে লোকসান গুনতে হয়েছে ১৬০০ কোটি ডলার, যা ছিল আগের যেকোনো বছরের তুলনায় সর্বোচ্চ।

আরেকটি ক্ষেত্র, যেখানে নানা ধরনের প্রতারণার কথা জানা গেছে, সেটি হচ্ছে 'অ্যাকাউন্ট টেকওভার'। অ্যাকাউন্ট টেকওভারের ঘটনা তখনই ঘটে, যখন চোরেরা কারও অ্যাকাউন্টে ঢুকে পড়ে এর কন্টাক্ট ও ইনফরমেশন পরিবর্তন করে ফেলে। তখন প্রতারকেরা প্রতারণার শিকার ব্যক্তির অজান্তে অবাধে চার্জ করতে পারে। কেননা, কোনো ওয়ার্নিং বা নোটিফিকেশন চোরদের কাছে ফেরত পাঠানো হয় না। ২০১৬ সালে এ ধরনের অ্যাকাউন্ট টেকওভারের ঘটনা আগের বছরের তুলনায় ৬১ শতাংশ বেড়ে ১৪ লাখে পৌঁছে। অপরদিকে ভোক্তার নামে তার অজান্তে নতুন অ্যাকাউন্ট খোলার পরিমাণ ২০১৬ সালে আগের বছরের তুলনায় ৪০ শতাংশ বেড়ে যায় এবং ফলে প্রতারণার শিকার হয় ১৮ লাখ ভোক্তা।

প্রতারণার ধরন

ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা নানা ধরনের। আর এগুলো নতুন নতুন প্রযুক্তির সাথে সাথে খুব দ্রুত পরিবর্তন হয়। সে কারণে সব ধরনের অনলাইন প্রতারণার তালিকা তৈরি করা মুশকিল। এখানে দুই ধরনের সাধারণ ক্রেডিট কার্ড প্রতারণার কথা উল্লেখ করা হলো–

card-not-present (CNP) frauds : এটি সবচেয়ে সাধারণ ধরনের ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা। এটি ঘটে তখন, যখন প্রতারকেরা কার্ড-মালিকের ইনফরমেশন চুরি করে তা অবৈধভাবে ব্যবহার করে। এ ক্ষেত্রে কার্ডের কোনো ভৌত উপস্থিতি থাকে না। এই দিকটির কথা বিবেচনা করেই এর এ ধরনের নামকরণ। সাধারণত এ ধরনের প্রতারণা ঘটে অনলাইন লেনদেনের সময়। এটি ঘটতে পারে প্রতারকদের পাঠানো তথাকথিত 'ফিশিং' ই-মেইলের ফলে। এ ক্ষেত্রে প্রতারকেরা নিজেদের পরিচয় গোপন রেখে বিশ্বাসযোগ্য প্রতিষ্ঠানের নাম ব্যবহার করে কন্টামিনেটেড লিঙ্কের মাধ্যমে ব্যক্তিগত ও অর্থ সংক্রান্ত তথ্য চুরি করার জন্য।

card-present-frauds : এ ধরনের ক্রেডিট কার্ড প্রতারণা এখন আর তেমন ঘটে না। এরপরও এ ব্যাপারে সতর্ক থাকা দরকার। এটি কখনও কখনও skimming-এর আকার ধারণ করে। এ ক্ষেত্রে একজন অসৎ বিক্রেতা কোনো ভোক্তার একটি কার্ড কোনো ডিভাইসের মাধ্যমে হাতিয়ে নেয়, যে ডিভাইসে ইনফরমেশন মজুদ করা হয়। একবার যদি ওই ডাটা কোনো পণ্য বা সেবা কেনায় ব্যবহার হয়, ভোক্তার অ্যাকাউন্টে তখন তার জন্য চার্জ করা হয়।

এর বাইরে যেকোনো সময় আপনার ক্রেডিট কার্ডটি যেকোনো উপায়ে চুরি যেতে পারে। ▸

যখনই নিশ্চিত হবেন কার্ডটি চুরি হয়ে গেছে, সাথে সাথে আপনি তা কার্ড ইস্যুয়ারকে জানান। হারিয়ে যাওয়া কার্ড কোনোভাবে অন্যের হাতে পড়লে প্রাপক তা ব্যবহার করে আপনার অ্যাকাউন্ট থেকে অর্থ তুলে নেয়ার চেষ্টা চালাতে পারে। তাই এ ক্ষেত্রেও বড় ধরনের ক্ষতি হওয়ার আগেই কার্ড ইস্যুয়ারকে জানাতে হবে। আবার অবৈধভাবে পাওয়া কার্ডে ইনফরমেশন ব্যবহার করে প্রতারক এর একটি নকল কার্ড তৈরি করে তা ব্যবহার করতে পারে। যুক্তরাষ্ট্রে ক্রমবর্ধমান হারে chip-and-PIN (EMV-এর মতো) প্রযুক্তি ব্যবহার করে এ ধরনের প্রতারণা কমিয়ে আনা সম্ভব হয়েছে। ক্রেডিট কার্ড কোম্পানিগুলো চেষ্টা করে ট্র্যানজিটে থাকা কার্ডগুলোর সুরক্ষা দিতে। এরপরও একটি নতুন কার্ড চুরি হয়ে যেতে পারে আপনার মেইলবক্স থেকে। আপনার নাম, জন্মতারিখ, সামাজিক নিরাপত্তা নম্বর ও অন্যান্য ব্যক্তিগত তথ্য ব্যবহার করে প্রতারকেরা আপনার নামে নতুন ক্রেডিট কার্ডের জন্য আবেদন করতে পারে।

ক্রেডিট কার্ডে লেনদেনের মেকানিজম

ক্রেডিট কার্ডে লেনদেন খুবই সরল। অংশত এ কারণে প্রতারকেরা ক্রেডিট কার্ড নিয়ে প্রতারণার কাজটি করার সহজ সুযোগ পায়। ক্রেডিট কার্ড লেনদেন হচ্ছে একটি দুই ধাপের প্রক্রিয়া, তথা টু-স্টেপ প্রসেস : অথরাইজেশন ও সেটলমেন্ট। শুরুতেই যারা লেনদেনের সাথে সংশ্লিষ্ট (গ্রাহক, কার্ড ইস্যুকারী, ব্যবসায়ী ও ব্যবসায়ীর ব্যাংক) কোনো একটি কেনাকাটায় অনুমোদন দেয়া বা প্রত্যাখ্যানের ব্যাপারে তথ্য পাঠায় ও গ্রহণ করে। যদি কেনার কাজটির অনুমোদন দেয়া হয় বা অথরাইজ করা হয়, তবে এর মীমাংসা বা সেটলমেন্ট ঘটে অর্থের বিনিময়ে। আর এই অর্থের বিনিময় চলে অথরাইজেশনের কয়েক দিন পর। একবার কেনার ব্যাপারটি অথরাইজ হয়ে গেলে, তা থেকে ফিরে আসার কোনো সুযোগ নেই। এর অর্থ, প্রতারণা রোধের যাবতীয় পদক্ষেপ নিতে হবে লেনদেনের প্রথম ধাপের সময়েই।

এটি কী করে নাটকীয়ভাবে সরল উপায়ে কাজ করে, তাই দেখা যাক। যখন Visa বা Mastercard-এর মতো কোনো কোম্পানি তাদের ব্র্যান্ড ইস্যু করার জন্য কোনো কার্ড ইস্যুয়ারকে (মনে করেন সোনালী ব্যাংককে) ও কোনো মার্চেন্ট ব্যাংককে লাইসেন্স দেয়, তবে ওই ব্যাংকগুলো লেনদেন চুক্তি শর্ত নির্ধারণ করে। তখন কার্ড ইস্যুয়ার ভৌতভাবে বা বস্তুগতভাবে ভোক্তাদের মাঝে ক্রেডিট কার্ড ইস্যু করে। এই কার্ডের মাধ্যমে কোনো কেনাকাটার জন্য কার্ড হোল্ডার কার্ডটি ভেন্ডরের কাছে দেন (কিংবা অনলাইনে, ম্যানুয়ালি কার্ড ইনফরমেশন ঢোকান), যিনি ভোক্তার ডাটা ফরোয়ার্ড করেন প্রত্যাশিত ক্রয়ের মার্চেন্ট ব্যাংকের কাছে। তখন ব্যাংক প্রয়োজনীয় তথ্য রুট করে বা পাঠায় কার্ড ইস্যুয়ারের কাছে, এর বিশ্লেষণ ও অনুমোদন বা প্রত্যাখ্যানের জন্য। কার্ড ইস্যুয়ারের চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত ফেরত পাঠানো হয় মার্চেন্ট ব্যাংক ও ভেন্ডরের কাছে। রিজেকশন বা প্রত্যাখ্যান ইস্যু করা যাবে শুধু দুই পরিস্থিতিতে– যদি কার্ডধারীর অ্যাকাউন্টে অর্থের পরিমাণ কম থাকে, অথবা মার্চেন্ট ব্যাংকে পাঠানো ডাটায় প্রতারণার সন্দেহ থাকে। প্রতারণার ভুল সন্দেহে যার কেনা প্রত্যাখ্যান করা হয়েছে কিংবা কার্ড ইস্যুয়ার যার কার্ড সাময়িকভাবে বন্ধ করে রাখে, তা তার অসন্তুষ্টির কারণ হতে পারে এবং এর ফলে ভেন্ডরের সুনাম বিনষ্ট হতে পারে।

প্রতারণার শিকার হলে কী করবেন?

শত সতর্কতা অবলম্বন করলেও যেকোনো সময় আপনার ক্রেডিট কার্ডটি চুরি হয়ে যেতে পারে। কারণ, আপনি যখন চলেন ডালে ডালে, তখন প্রতারকেরা চলে পাতায় পাতায়। তাই গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে, সব সময় আপনাকে কার্ড অ্যাকাউন্ট মনিটর করা। আপনার কাছে যখনই ধরা পড়ল, আপনার কার্ড আকাউন্টে অননুমোদিত চার্জ করা হচ্ছে, তখন আপনার করণীয় হবে–

দ্রুত যোগাযোগ করুন ক্রেডিট কার্ড কোম্পানির সাথে : অনেকের রয়েছে জিরো-লায়াবিলিটি পলিসি। এর অর্থ আপনার অ্যাকাউন্টের প্রতারণাপূর্ণ চার্জেও কোনো দায় আপনি বহন করবেন না। অধিকন্তু, যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল ল আপনার ক্রেডিট কার্ডের প্রতারণামূলক চার্জের জন্য আপনার দায় সীমিত করে দিয়েছে। চুরি হওয়া বা হারিয়ে যাওয়া কার্ড সম্পর্কে আপনি কার্ড ইস্যুয়ারের কাছে রিপোর্ট করার আগে যদি কেউ এই চুরি হওয়া বা হারিয়ে যাওয়া কার্ড ব্যবহার করে, তবে আপনি শুধু ৫০ ডলারের দায় বহন করবেন। প্রতারণামূলক ব্যবহারের আগে রিপোর্ট করলে আপনাকে কোনো চার্জের দায় নিতে হবে না। তা ছাড়া যদি শুধু আপনার কার্ড নাম্বার চুরি করে কেউ ব্যবহার করে, তবে কোনো দায় আপনাকে নিতে হবে না।

পরিবর্তন করুন আপনার পাসওয়ার্ড ও পিন : আর কোনো ক্ষতি হয়ে যাওয়ার আগেই এই কাজটি করুন।

অ্যাকাউন্টের গতিবিধি ঘনিষ্টভাবে মনিটর করুন : আপনার ব্যাংক স্টেটমেন্টের ওপর নজর রাখুন। কোনো ধরনের প্রতারণার আভাস পেলে সাথে সাথে ব্যাংক কর্তৃপক্ষকে জানান। আপনার ক্রেডিট রিপোর্টের একটি কপি চেয়ে নিন। দেখুন তাতে প্রতারণার কোনো কিছু আছে কি নেই। আপনি যদি কোনো আইডেন্টিটি থেফটের শিকার হন, তবে ফ্রড সেন্টার ভিজিট করে আপনার ক্রেডিট রিপোর্টে রেড অ্যালার্ট যোগ করুন। প্রতিটি ক্রেডিটরের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করুন, তাদেরকে প্রতারণা সম্পর্কে সতর্ক করার জন্য। যদি আপনি Experian-এর সদস্য হন, তবে আপনার জন্য ডেডিকেটেড ফ্রড রি-সলিউশন এজেন্টের কাছে আপনার অ্যাক্সেস থাকবে, যে আপনার জন্য কাজ করবে আপনার ক্রেডিটরের সাথে প্রতারণামূলক তথ্য সংশোধনের ব্যাপারে। উল্লেখ্য, এক্সপেরিয়ান হচ্ছে একটি বৈশ্বিক ইনফরমেশন সার্ভিস গ্রুপ। এরা কাজ করে বিশ্বের ৪০টি দেশে। এর করপোরেট হেডকোয়ার্টার রয়েছে আয়ারল্যান্ড প্রজাতন্ত্রের ডাবলিনে। আর অপারেশন হেডকোয়ার্টার রয়েছে যুক্তরাজ্যের নটিংহ্যামসহ কয়েকটি দেশের বিভিন্ন শহরে।

যেভাবে ঠেকাবেন এই প্রতারণা

ইতালির একটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ইন্টার-ডিসিপ্লিনারি ইনস্টিটিউট অব ডাটা সায়েন্সের গবেষক ব্রুনো বুয়নাগুইডি তার এক গবেষণায় পরীক্ষা করে দেখেন, কী করে অগ্রসর মানের পরিসংখ্যানগত ও সম্ভাবনা সংক্রান্ত কৌশল বা ফিজিবিলিটি টেকনিক উন্নততর উপায়ে প্রতারণা চিহ্নিত করতে পারে। সিকুয়েন্সিয়াল অ্যানালাইসিস তথা ধারাবাহিক বিশ্লেষণ নতুন প্রযুক্তি সহযোগে হতে পারে এর চাবিকাঠি। এর জন্য ধন্যবাদ পেতে পারে অব্যাহতভাবে কার্ড-মালিকের খরচ ও ইনফরমেশন মনিটর করার কাজটি। এর জন্য একটি কমপিউটার মডেল তৈরি করা সম্ভব, যা হিসাব করে বের করে জানিয়ে দেবে এমন সম্ভাব্যতা বা প্রবাবিলিটি যে, এই ক্রয়টি হতে পারে প্রতারণামূলক। যদি প্রবাবিলিটি বা সম্ভাব্যতা একটি নির্দিষ্ট মাত্রা ছাড়িয়ে যায়, তখন কার্ড ইস্যুয়ারকে একটি সতর্কবার্তা দিতে হবে।

কোম্পানিটি তখন সিদ্ধান্ত নেবে, কার্ডটিকে কি সরাসরি ব্লক করে দেবে, না আরও তদন্ত চালানো হবে। যেমন– এ ক্ষেত্রে ভোক্তাকে কল করা হতে পারে। এই মডেলে প্রয়োগ করা হয় প্রতারণা চিহ্নিত করার কাজে ব্যবহৃত 'অপটিমাল স্টপিং থিওরি' নামের সুপরিচিত গাণিতিক তত্ত্ব। এই মডেলের শক্তিটা হচ্ছে– এর লক্ষ্য নিহিত হয় এর প্রত্যাশিত পে-অফ সর্বোচ্চ করা অথবা প্রত্যাশিত খরচ সর্বনিম্ন করা। অন্য কথায়, সবগুলো কমপিউটেশনের লক্ষ্য হবে ফ্রিকুয়েন্সি অব ফলস অ্যালার্ম সীমিত করা। ব্রুনো বুয়নাগুইডির গবেষণা চলমান। কিন্তু এরই মধ্যে ক্রেডিট কার্ড প্রতারণার ঝুঁকি উল্লেখযোগ্য মাত্রায় কমিয়ে আনতে তিনি দিয়েছেন কিছু গোল্ডেন রুল।

প্রথমত, কখনই এমন ই-মেইলের লিঙ্কে ক্লিক করবেন না, যেগুলো আপনাকে ব্যক্তিগত তথ্য সরবরাহ করতে বলে। এমনকি যদি সেন্ডারকে আপনার নিজের ব্যাংক বলেও মনে হয়।

দ্বিতীয়ত, যখন কোনো অপরিচিত ক্রেতার কাছ থেকে কিছু কিনতে যাবেন, তখন কেনার আগে ভেন্ডরের নাম গুগল করেন, এ কথা জানতে কনজ্যুমার ফিডব্যাক প্রধানত ইতিবাচক ছিল কি না।

সবশেষে, যখন অনলাইনে পেমেন্ট করতে যাবেন, তখন চেক করে নিন ওয়েব পেজের অ্যাড্রেস https:// দিয়ে শুরু হয়েছে কি না। এটি হচ্ছে সিকিউরড ডাটা ট্রান্সফারের একটি কমিউনিকেশন প্রটোকল এবং এ ব্যাপারটি নিশ্চিত করুন, ওয়েব পেজে কোনো ব্যাকরণগত ভুল কিংবা অদ্ভুত শব্দ আছে কি না। তা নিশ্চিত না হলে হতে পারে এটি আপনার অর্থ সংক্রান্ত ডাটা চুরির একটি অপপ্রয়াস কজ

পর্ব ০১

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন

নাজমুল হাসান মজুমদার

সার্চ ইঞ্জিন অপটিমাইজেশন বা এসইও ই-কমার্স সাইট ও ব্লগ ওয়েবসাইটের কনটেন্টগুলোকে ভালো একটি অবস্থানে আনতে সব সময় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। ই-কমার্স সাইটে বেশিরভাগ সময় আমরা প্রোডাক্ট বিষয়ক বর্ণনা দিয়ে থাকি। সে জন্য এর বিষয়ে পূর্ণাঙ্গ কোনো প্রোডাক্ট রিভিউ কিংবা প্রোডাক্টের ভালো-মন্দ নিয়ে খুব একটা আলোচনা করি না। কিন্তু একটা ই-কমার্স সাইটের বিভিন্ন প্রোডাক্টের বিক্রি বাড়াতে হলে এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ কিছু কাজ করতে হবে। সেই বিষয়গুলো ই-কমার্স সাইটটির পাশাপাশি অন্যভাবে কাজ করেও ই-কমার্স সাইটটির জন্য সবচেয়ে বেশি ভূমিকা পালন করতে থাকবে। ঠিক তেমনি ব্লগ ওয়েবসাইটেও বিভিন্ন কনটেন্ট বা আর্টিকল ব্যবহার করা হয়। আর এসব ক্ষেত্রে ট্রাফিক বাড়িয়ে অর্গানিক উপায়ে সার্চ ইঞ্জিনের মাধ্যমে ওয়েবসাইটে ভিজিটর এনে র‍্যাঙ্কিং বা অবস্থান বাড়ানো হচ্ছে 'এসইও'।

এসইও-এর ক্ষেত্রে আর্টিকেল, লিঙ্ক বিল্ডআপ, ব্যাকলিঙ্ক, কিওয়ার্ড রিসার্চ, গেস্ট পোস্ট প্রতিটি ধাপ প্রয়োজন এবং এই ধাপগুলোর সঠিক বাস্তবায়নের ওপর নির্ভর করেই ব্লগ বা ওয়েবসাইট ভিজিটরদের কাছে পৌঁছায়।

কনটেন্ট

কনটেন্ট একটি ব্লগ বা ওয়েবসাইটের প্রাণ। মূলত ওয়েবসাইট ভিজিটরেরা কনটেন্ট পড়তেই আপনার ওয়েবসাইটে আসবে। তাদের প্রয়োজন তথ্য এবং সাইটে কত ভালো তথ্য আছে, তার ওপর নির্ভর করেই আপনার সাইটে ভিজিটরেরা আসবে। কনটেন্ট বিভিন্ন ধরনের হবে। সেটা হতে পারে লেখা, ছবির মাধ্যমে তথ্য দেয়া, ভিডিও প্রভৃতি। চমৎকার তথ্যমূলক ছবি, স্লাইড, অডিও, লেখা কিংবা ভিডিওর সুন্দর উপস্থাপন সাইটের গুরুত্বপূর্ণ কনটেন্ট হিসেবে ভূমিকা রাখতে সহায়তা করে এবং সার্চ ইঞ্জিনে সাইটের ট্রাফিক বাড়াবে। সাথে রাখতে হবে সামাজিক যোগাযোগ সাইটগুলোতে সাইট শেয়ারিংয়ের ব্যবস্থা।

কিওয়ার্ড রিসার্চ

কিওয়ার্ড রিসার্চ ব্লগ এসইও-এর জন্য অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। সঠিকভাবে কিওয়ার্ড রিসার্চ করে আর্টিকেল বা লেখা প্রয়োজন। কারণ কিওয়ার্ডের সাহায্যেই গুগল কিংবা বিংয়ের মতো সার্চ ইঞ্জিনগুলোতে বিভিন্ন ওয়েবসাইটের লেখা র‍্যাঙ্ক করে। পরিকল্পনামাফিক কিওয়ার্ড ব্যবহার করার প্রয়োজন পরে ওয়েবসাইটে ভিজিটর বাড়ানোতে। একটি ই-কমার্স প্রতিষ্ঠানে যত বেশি প্রোডাক্ট সংখ্যা বাড়বে, প্রতিনিয়ত তত বেশি কিওয়ার্ড রিসার্চের গুরুত্ব ও প্রয়োজন বেড়ে যাবে। প্রতিটি প্রোডাক্ট বিষয়ক কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করতে হবে সম্ভাব্য ক্রেতার কাছে পৌঁছাতে হলে। হতে পারে ই-কমার্স সাইটটির জন্য ব্লগিং ব্যবস্থা গড়ে তুলে অথবা কোম্পানির নিজ উদ্যোগে প্রতিটি প্রোডাক্টের জন্য কিওয়ার্ড রিসার্চ করে সম্ভাব্য ভলিউম ভালো এমন কিওয়ার্ড ধরে প্রোডাক্টভিত্তিক কিছু সাপোর্টিং নিশ সাইট তৈরি করা। প্রোডাক্টভিত্তিক কনটেন্ট রেখে প্রোডাক্টের ছবি কিংবা ভিডিও রেখে সম্ভাব্য রিচ করতে সাহায্য করবে ক্রেতার কাছে। গুগল কিওয়ার্ড প্ল্যানার https://adwords.google.com/KeywordPlanner ও 'লং টেল প্রো' এরকম বেশ কিছু কিওয়ার্ড রিসার্চ টুল ব্যবহার করে সহজে বিভিন্ন কিওয়ার্ড নিয়ে রিসার্চ করার মাধ্যমে পরিপূর্ণ তথ্য পাওয়া যায়।

কিওয়ার্ড নির্বাচন

কিওয়ার্ড নির্বাচন করতে হলে বেশ কিছু বিষয়ে প্রথমে লক্ষ রাখতে হয়। কেন, কীভাবে এবং কী জন্য কিওয়ার্ড নিয়ে কাজ করতে হবে। একজন ই-কমার্স ব্যবসায়ী বা ব্যবসায়িক ব্লগে প্রোডাক্টের ওপর নির্ভর করে কিওয়ার্ড নির্বাচনের কাজ করতে হবে। কিওয়ার্ড নির্বাচনকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। সেগুলো হচ্ছে– ০১. জেনেরিক কিওয়ার্ড, ০২. ব্রড ম্যাচ কিওয়ার্ড ও ০৩. লং টেল কিওয়ার্ড।

কিওয়ার্ড বাছাই করতে হয় প্রোডাক্ট বিষয়ক তথ্য সার্চ ইঞ্জিনে ওপরের দিকে রাখার প্রয়োজনে। যদি প্রোডাক্ট হয় 'এসি', তবে সে ক্ষেত্রে কিওয়ার্ড তিন ধরনের হবে। যেমন– জেনেরিক কিওয়ার্ড– Walton AC। ব্রড ম্যাচ কিওয়ার্ড– Walton NEW VERSION AC। লং টেল কিওয়ার্ড– How to buy Walton NEW VERSION AC।

ঠিক এরকম করে বিভিন্ন ধরনের কিওয়ার্ড নিয়ে সাইটের জন্য কাজ করে এসইও করতে হবে। ভালো কনটেন্ট, ভালো ব্যাকলিঙ্ক সবকিছুর সমন্বয়ে সাইটকে সার্চ ইঞ্জিনে ভালো অবস্থায় নেয়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

টাইটেল, মেটা ট্যাগ ও ডেসক্রিপশন

ওয়েবসাইটে টাইটেল, মেটা ট্যাগ ও ডেসক্রিপশনের পূর্ণ ব্যবহার দরকার। একটি ওয়েবসাইটের একেকটি ওয়েবপেজের টাইটেল, ট্যাগ কিংবা ডেসক্রিপশন ভিন্ন থাকা আবশ্যক। প্রতিটি ভিন্ন পেজের ভিন্ন ভিন্ন টাইটেল, মেটা ট্যাগ ও ডেসক্রিপশন থাকে। গুগল কিংবা অন্য সার্চ ইঞ্জিনগুলো টাইটেল, মেটা ট্যাগ ও ডেসক্রিপশন অনুসারে ওয়েবপেজকে বিভিন্ন অবস্থান প্রদান করে। ওয়েবসাইটের পেজগুলোর প্রতিটি পোস্টে আলাদা করে একটি নাম ও একটি ইউআরএল অ্যাড্রেস থাকে, যা দিয়ে প্রতিটি লেখা পোস্ট ভিন্ন ভিন্ন নামে সার্চ ইঞ্জিনে নিজের অবস্থান ঠিক রাখতে পারে।

প্রোডাক্টভিত্তিক এসইও

ই-কমার্সভিত্তিক প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রোডাক্টের বিষয়ের ব্যাপারে নির্ভর করে প্রোডাক্টভিত্তিক এসইও করার প্রয়োজন পড়ে। প্রোডাক্ট যদি 'বাংলাদেশি জামদানি শাড়ি' হয়, তাহলে পুরো বিষয়ে এসইও করার ক্ষেত্রে বিষয়টা এমন হবে– কেন জামদানি শাড়ি জনপ্রিয়। কাদের জন্য এটি প্রয়োজন এবং কীভাবে এটি তৈরি হয়েছে। তাহলে ওয়েবসাইটে এরকম প্রতিটা বিষয়, প্রতিটা প্রশ্নোত্তর তৈরি করায় খেয়াল থাকতে হবে, পোস্টের শিরোনাম বা টাইটেল কি আসলে এই বিষয়গুলোর সাথে সামঞ্জস্য? ক্রেতারা তাদের কেনার সময় কি এই কিওয়ার্ডগুলো সার্চ ইঞ্জিনে সার্চ করে? যদি তাই হয়, তাহলে পুরো বিষয়টা রিসার্চ করে এসইও-এর প্ল্যান সেভাবে করতে হবে। যদি কিওয়ার্ড 'sari' হয়, তাহলে 'nice jamdani sari', 'Popular jamdani collection' এ রকম আরও কিছু প্রোডাক্ট সংশ্লিষ্ট কিওয়ার্ড ব্যবহার করে সার্চ ভলিউম এবং কিওয়ার্ড অ্যানালাইসিস করার মাধ্যমে সেই প্রোডাক্টের বিভিন্ন তথ্য ওয়েবসাইটের কনটেন্টের মাধ্যমে ভালো প্রমোট করতে হবে।

ব্যাকলিঙ্ক

ওয়েবসাইটে একটি আর্টিকেলের সাথে অন্য আরেকটি ওয়েবসাইটের ব্যাকলিঙ্ক থাকে। এ ক্ষেত্রে কোনো একটি আর্টিকেলে যদি আরেকটি আর্টিকেলের কোনো তথ্যের কিছু বিষয় ব্যবহার হয়, তাহলে রেফারেন্স হিসেবে সেই তথ্য নেয়া ওয়েবসাইটের ওয়েবপেজের লিঙ্ক লেখার মাঝে কিওয়ার্ড ব্যবহার করে দেয়া হয়। এখানে 'অ্যাঙ্কর ▸

ওয়ার্ড' কিংবা 'অ্যাঙ্কর টেক্সট' রয়েছে। এ 'অ্যাঙ্কর ওয়ার্ড' কিংবা 'অ্যাঙ্কর টেক্সট' হচ্ছে যে শব্দটি কিংবা যে বাক্যের সাথে ব্যাকলিঙ্ক রয়েছে, সেই তথ্য দেয়া সাইটের। যে লিঙ্কের শব্দের ওপর মাউস কার্সর রাখলে সেই শব্দে ব্যাকলিঙ্কের নাম কিংবা ব্যাকলিঙ্কের শব্দ দেখা যায় এবং যে শব্দের ওপর কার্সর রাখলে এ লেখা দেখা যায়, সেই শব্দ অ্যাঙ্কর ওয়ার্ড কিংবা অ্যাঙ্কর টেক্সট। এর মাধ্যমে একজন ব্যক্তি সেই অ্যাঙ্কর ওয়ার্ড কিংবা অ্যাঙ্কর টেক্সট দিয়ে প্রাথমিকভাবে ব্যাকলিঙ্কের ব্যাপারে একটি ধারণা পায়। এভাবে অন্য একটি সাইট থেকে তথ্য গ্রহণ করা সাইটে প্রবেশের সুবিধা রাখা যায়। ই-কমার্সে ওয়েবসাইটে প্রোডাক্টের তথ্যের ব্যাকলিঙ্ক করা থাকলে সেই ভিন্ন সাইট থেকে সরাসরি ক্রেতা তার পছন্দের প্রোডাক্টের খোঁজ পেতে পারে। এই যে লিঙ্ক, যেটি মূল সাইটটি পেল সহযোগী সাইট থেকে, অর্থাৎ মূল সাইটের লিঙ্ক থাকল সহযোগী সাইটে, এটিই মূল সাইটের ব্যাকলিঙ্ক। তথ্যমূলক ছবি, অডিও, স্লাইড, লেখা কিংবা ভিডিওর মাধ্যমেও মূল সাইটের জন্য ব্যাকলিঙ্ক করা যায়। ইউটিউব, ভিডিও এ ধরনের ভিডিও শেয়ারিং সাইট থেকেও ব্যাকলিঙ্ক করা যায় মূল সাইটের জন্য। এ ছাড়া উইকি, ফোরাম, ব্লগ, বিভিন্ন কমিউনিটি সাইটের সাথে ব্যাকলিঙ্ক করা যেতে পারে। ওয়েবসাইটের ব্যাকলিঙ্কসমূহ দেখার জন্য এ ওয়েবসাইট https://ahrefs.com/ ব্যবহার অত্যন্ত কার্যকর ভূমিকা রাখে। সাইটটিতে পেইড রেজিস্ট্রেশন করে ব্যাকলিঙ্কসহ যাবতীয় কিছু তথ্য জানার সুবিধা পাওয়া যাবে।

সার্চ ইঞ্জিন রেজাল্ট পেজ

একজন ব্যবহারকারীর জন্য সার্চ ইঞ্জিন রেজাল্ট পেজ (এসইআরপি) তার প্রয়োজন অনুযায়ী কনটেন্ট কিংবা তথ্য উপস্থাপন করে থাকে। যিনি এই সুবিধা নিচ্ছেন, তার কী ধরনের কনটেন্ট দরকার, সেই ধরনের কনটেন্ট হাজির করে। সব সময় ইউনিক কনটেন্ট এ জন্য অনেক গুরুত্ব পায়। ভালো মানের কনটেন্ট সব সময়ে সার্চ ইঞ্জিনে ভালো ইনডেক্স পেয়ে থাকে। প্রতি মুহূর্তে সার্চ ইঞ্জিনে অবস্থান ধরে রাখার জন্য প্রয়োজনীয় ভালো কনটেন্ট, লিঙ্ক বিল্ড সবকিছু অনেক গুরুত্বপূর্ণ। সার্চ ইঞ্জিনে ভালো ট্রাফিকের জন্য অন্য কোনো উপায় নেই। তাই লেখার কোয়ালিটি মান ধরে রেখে ট্রাফিক বাড়াতে হবে। ভালো কনটেন্ট অনেক ভালো ট্রাফিক আনবে। এর জন্য ওয়েবমাস্টারের ভালো ব্যবহার প্রয়োজন। গুগল এসইও টুল ওয়েবমাস্টার টুলস www.google.com/webmasters/tools/ এবং বিং ওয়েবমাস্টার টুলস www.bing.com/ toolbox/webmaster-এর মাধ্যমে মূল সাইটটিসহ সহযোগী সাইটগুলো এই ওয়েবমাস্টারে সাবমিট করে ওয়েবসাইট ইনডেক্স করতে হবে। এতে গুগল ও বিং উভয় সার্চ ইঞ্জিনে খুব দ্রুত সময়ে লিঙ্ক ইনডেক্স হবে। সাইট কী অবস্থানে আছে, সার্চ ইঞ্জিনে তা দেখতে হলে http://www.alexa.com/ থেকে ওয়েবসাইট এলেক্সা র‍্যাঙ্ক দেখে নেয়া যায়। সে অনুসারে সার্চ ইঞ্জিনে একটি সাইটের র‍্যাঙ্ক জানা যাবে।

Do follow ও No follow

বিভিন্ন সাইট আছে, যেগুলো Do follow বিষয়টি অনুসরণ করে। অনেক দরকারি তথ্যের জন্য কিছু সাইটে অবশ্যই ভিজিট করা প্রয়োজন। Do follow মূলত মানুষ যেসব সাইটকে বেশি অনুসরণ করে, সেসব ক্ষেত্রে ব্যবহার হয়। গুগল তার সার্চ ইঞ্জিনে Do follow ব্যাপারটি অনেক গুরুত্ব দেয় এবং সেই বিষয়গুলো সার্চ রেজাল্টে গুরুত্ব পেয়ে অবস্থান করে। নিচে দেয়া কোড লাইনটির মতো Do follow বিষয়গুলো আমাদের সাইটগুলোয় রাখলে ওই বিষয়ে গুগল সার্চ ইঞ্জিন বেশি প্রাধান্য দেবে। Do follow দিয়ে বুঝিয়ে দেয়া হয় যে, এই সাইট অনুসরণ করতে হবে।

<ahref=http://www.comjagat.com rel= ''dofollow"> Ecommerce

উপরের কোডটি দিয়ে বুঝাচ্ছে, অবশ্যই 'কমপিউটার জগৎ' ম্যাগাজিনের ওয়েবসাইটের ই-কমার্স অনুসরণ করতে বলা হবে। কারণ, এই সাইটে সংযুক্ত আছে ব্লগ। আর এতে এ খাতের উদ্যোক্তা কিংবা মানুষ জানতে পারবে অনলাইন ব্যবসায় ইলেকট্রনিক বিজনেস নিয়ে। তাতে ই-কমার্স নিয়ে তথ্যের দিকে উৎসাহ দেয়া হচ্ছে। Do follow-এর বিষয়টির মতো ঠিক বিপরীত একটি বিষয় হচ্ছে No follow। একটি ওয়েবসাইটে কোন কনটেন্টের ক্ষেত্রে কোডিংয়ে এ বিষয়টি দিয়ে বুঝিয়ে দেয়া হয় যে, এই লেখা গুগল অনুসরণ না করলেও চলবে। এতে গুগল সেই পোস্টগুলোকে প্রাধান্য দেয় না।

No follow-এর ক্ষেত্রে এ কোডটি ব্যবহার হয় পোস্টের ব্যাকগ্রাউন্ডে।

<ahref=http://www.wikipedia.org rel= ''nofollow">Wikipedia

যদিও উইকিপিডিয়া অনেক ব্যবহৃত একটি সাইট, কিন্তু এটা No follow। অর্থাৎ গুগলে No follow অবস্থানে এটি আছে। এটা অনুসরণ না করলেও চলবে। তবুও উইকিপিডিয়া আমরা প্রতিনিয়ত ব্যবহার করে থাকি বিভিন্ন তথ্য জানার জন্য। আমাদের জীবনের সাথে বিভিন্ন তথ্যের ব্যাপারে এটি অনেক ওতপ্রোতভাবে জড়িত।

ব্লগিং ও ফোরাম প্লাটফরম

সাইটের নিজস্ব একটি ব্লগিং প্লাটফরম রাখা প্রয়োজন। সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলোর সাথে সেই ব্লগিং প্লাটফরমের লিঙ্ক বিল্ডআপ থাকবে। প্রোডাক্ট সম্পর্কিত পোস্ট, অর্থাৎ প্রোডাক্ট রিভিউ, প্রোডাক্ট সম্পর্কে ক্রেতাকে ধারণা দেয়া থেকে শুরু করে বিভিন্ন দরকারি ও ইন্টারেস্টিং তথ্য, বিভিন্ন তথ্যমূলক সেবা, জানা-অজানা বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে নিজস্ব ব্লগিং প্লাটফরমে লিখে বিভিন্ন সামাজিক যোগাযোগমাধ্যমে শেয়ার করতে হবে। গেস্ট ব্লগারদের ব্যবস্থা রাখতে হবে, বিভিন্ন ব্লগার ব্লগে লিখবে এবং নিজেদের বিভিন্ন মতামত দেবে। বিভিন্ন ফোরামে সাইট নিয়ে ও সাইটের প্রোডাক্ট নিয়ে লেখা সম্ভব। বিভিন্ন ফোরামে কমেন্ট করে প্রতিষ্ঠানের ব্যাপারে মানুষকে জানাতে হবে। সাইটের নিজস্ব রিভিউ সিস্টেম রাখতে হবে, যাতে ক্রেতা প্রোডাক্ট কিনে সেই প্রোডাক্ট সম্পর্কে নিজস্ব মতামত কিংবা প্রোডাক্ট সম্পর্কে নিজের রিভিউ দিতে পারে। এ রিভিউ কিংবা ব্লগের মন্তব্য সবই মূল সাইটটির পরিচিতি ও র‍্যাঙ্কিংয়ে অবস্থানের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। বিভিন্ন ফোরাম কিংবা ব্লগ থেকেও সাইটের জন্য ব্যাকলিঙ্কের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি ফোরাম

Search Engine Watch Forum
Mysql Forum
Affiliate Marketing Forum
Siteowners Forum
V7n Forum কজ

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যা

কমপিউটার জগৎ। দেশের প্রথম বাংলা তথ্যপ্রযুক্তি সাময়িকী। বিগত ২৬ বছর ধরে কোনো রকম বিরতি ছাড়া আমরা এটি প্রকাশ করে আসছি। সেই সূত্রে এটি বাংলাদেশের সিকি শতাব্দীর তথ্যপ্রযুক্তি ও নানা ঘটনাপ্রবাহের দলিল। কমপিউটার জগৎ বরাবর বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের এক হাতিয়ার হিসেবে বিবেচিত। আমরা চাই বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির অনন্য ইতিহাস বৃহত্তর পাঠক সমাজের কাছে পৌঁছে যাক। তাই আমরা দেশের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে-ছিটিয়ে থাকা পাঠাগারকে বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ-এর পুরনো সংখ্যার সেট উপহার দিতে চাই।

পুরনো সংখ্যা পেতে আগ্রহী পাঠাগারকে এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক বরাবর আবেদনের অনুরোধ জানানো হচ্ছে। আবেদনের সাথে অনূর্ধ্ব ১০০ শব্দের পাঠাগার পরিচিতি সংযোজন করতে হবে। পাঠাগারের মনোনীত ব্যক্তি আবেদন ও আইডি কার্ডসহ নিম্ন ঠিকানায় উপস্থিত হয়ে পুরনো ১২ সংখ্যার একটি সেট হাতে হাতে নিয়ে যেতে পারবেন।

যোগাযোগের ঠিকানা

বাড়ি নং-২৯, রোড নং-৬, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫। মোবাইল : ০১৭১১৫৪৪২১৭

How Cloud Computing is Changing Governments

*By **Mohammad Farhad Hussain**, The writer is Technical Specialist (e-GOV), Leveraging ICT for Growth, Employment and Governance Project, Bangladesh Computer Council (BCC)*

For the last decade, there has been an increasing trend in private sector organizations to transition their IT infrastructures to the Cloud to meet network needs and expand performance. Over the past several years, government agencies have struggled to manage diminishing budgets and resources while simultaneously delivering effective IT services. As a result, agencies have turned to the Cloud as a means of lowering IT costs and realizing other Cloud-related advantages such as improved scalability, collaboration, accessibility, security, and efficiency.

Although initially being cautious with regards to potential security threats, the US government has shifted from using in-house data centers to employing cloud based alternatives. Data ownership and security have been among the top concerns within the public sector as agencies were reluctant in migrating sensitive data from something they managed and controlled on premise to an outsourced Cloud provider. In addition, many agencies lacked the migration experience or had difficulties reconfiguring their legacy systems to be Cloud-ready.

Although these remain top concerns, new Cloud computing deployment methods and first-adopter success stories have alleviated many security-related concerns. A Forbes Insight Cloud report stated "What began as a national policy initiative is now cascading, not merely at the federal level but also into the practices of numerous state and local jurisdictions." The increased adoption of Cloud-enabled technologies can be partially attributed to flexible deployment strategies, including hybrid models where agencies can still internally manage sensitive information while moving other applications to the public Cloud.

Today, Cloud adoption still varies across the government sector. Government Cloud adoption is expected to accelerate in the next few years with an "annual average growth rate in federal spending on Cloud, reaching $6.5 billion by 2019" according to Deltek's Federal Industry Analysis. In both the public and private sectors, each Cloud strategy is different based on varying business requirements and needs. To ensure a smooth Cloud transition in any organization it is necessary to consult a trusted Cloud partner to help outline Cloud strategy and architecture.

Most government IT professionals agree that those who leverage the cloud with on-premise solutions will be poised to save millions of dollars per year. But wanting to get there and actually getting there are two different things. An agency cannot just "go offline" and rebuild its applications and infrastructure in the cloud. It must do so incrementally, usually without any service interruptions.

New equipment, new locations, new telecomm, new applications, new access models—these are all tough challenges, however, one of the thorniest challenges is your data. Throughout all these changes, you must be able to rapidly move data from application to application, from data center to data center, from on premise to the cloud—even from production to archive. The risks of getting this wrong are too great to ignore. Are you willing to trust the movement and integrity of your data to custom throwaway code?

As agencies wrestle with antiquated IT systems and increasing volumes of data, the journey to the cloud can seem too difficult. Yet, the promise of saving millions of dollars per year is compelling enough to stay the course. A proven data-integration platform that addresses your data needs during and after your migration, consolidation, or rationalization is required for successful migration to Cloud. It is essential that your data gets where it needs to be, when it needs to be there, in the format it needs to be in.

Examples of Crucial Government Services on Cloud

Some of the key areas we are seeing focus from the U.S. Federal government include: ▸

IT consolidation: Government agencies realize the benefits of IT consolidation to increase operational efficiencies. They are reducing the cost of IT ownership by consolidating their server footprints through cloud and virtualization efforts. Similarly, datacenter consolidation is taking place to reduce hardware costs and also to drastically reduce the energy consumption by many folds.

Shared services: More government agencies are leaning towards sharing IT services to reduce costs and to improve business process efficiencies. Some of the key federal programs seeking IaaS and SaaS solutions include continuous monitoring, asset management, threat & fraud detection and prevention programs. Because these cloud adoption models allow the flexibility to deploy more current services with elastic capacity, the government programs are become increasingly agile and responsive to changing business conditions.

Citizen services: Almost all federal, state and local agencies provide a variety of citizen services/self services. For example, allowing citizens to monitor their energy and water consumption can help them be more vigilant of their usage. Accessing the status of their service requests (applications, loans, etc.) and even their medical records along with the informative wiki resources to improve consumer awareness is pivotal for everyone. The Open Government Initiative is a classic example of informing and empowering the citizens through dashboards and scorecards about government and the flagship initiatives.

Cloud Computing For Singapore Government

The Singapore Government acknowledges that each cloud computing model provides its own level of assurance and benefits. As such, the cloud strategy for Singapore Government is to leverage the appropriate cloud for the appropriate need by adopting a multi-prong approach to cloud computing as follows:

* Leverage commercially-available public cloud offerings for appropriate needs' so as to benefit from lower cost of computing resources;
* Implement a private government cloud (G-Cloud) for whole-of-government use where security and governance requirements cannot be met by public clouds;
* Enable interoperability between G-Cloud and agency Clouds through a set of internal G-Cloud standards.

Singapore Government Cloud (G-Cloud) is the next generation whole-of-government infrastructure. It provides efficient, scalable and resilient cloud computing resources and designed to meet different levels of security and governance requirements:

* High Assurance Zone — a physically dedicated computing resource pool which will only be used by Government to serve its high assurance needs.
* Medium Assurance Zone — a computing resource pool which will be shared with non-government cloud users to lower cost computing resources for Government with security controls in place; and
* Basic Assurance Zone — a computing resource pool based on public cloud offerings.

To further aggregate the whole-of-government demand to maximize cost savings to the Government, Singapore Government provides Software-as-a-Service offerings, such as business analytics, and customer relationship management and web content management.

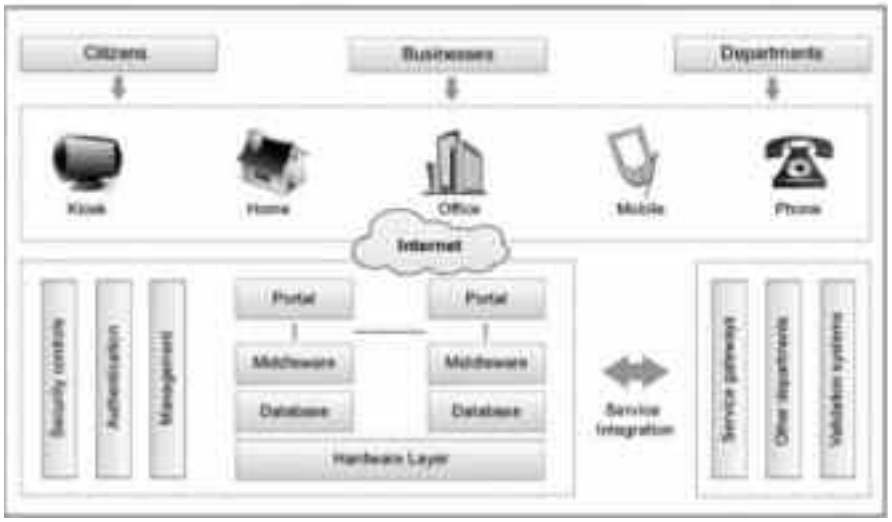
Singapore's G-Cloud enables standardization, and sharing of computing resources and applications at the whole-of government level, thereby generating cost savings to the Government.

Bangladesh Context

Government of Bangladesh has also realized that Cloud computing could significantly change the way information and services are consumed and provided. It can help government:

* Improve workforce productivity through cloud services
* Lower costs by using energy and resources more efficiently
* Enhance agility, growth, and simplicity
* Help ensure resilient and trusted collaboration

Cloud Model for e-Government



Bangladesh Government organizations want the capability to enjoy the best of on-premises solutions and the best of the cloud and they need to be confident that it is secure. Bangladesh Government organizations need to connect and collaborate across multiple applications and platforms, through any consumption or deployment model, with confidence and without compromise.

Following the success of many governments around the world like Singapore, UK, Australia, Canada the Government of Bangladesh is in the process of taking a Whole of the Government Approach in building ICT infrastructure and in providing e-services to its citizens.

Whole of government working is likely to be a feature of the policy implementation landscape in some form for the future given the increasing complexities of the social and economic landscape, both nationally and internationally. The challenge is to find ways of making it work to best effect ■

Samsung Launches Bangladesh's First QLED Gaming Monitor

Samsung Electronics has recently launched Bangladesh's first QLED gaming monitor. It is the most curved monitor in the world with a radius of 1800R, providing a more comfortable and an immersive gaming experience to gamers. The QLED gaming monitor comes with a host of exciting features like 144 Hz refresh rate and 1ms response time, making it a perfect delight for gamers in Bangladesh. With the introduction of Quantum Dot technology, the monitor offers a level of picture quality like the industry has never seen before. The monitor was launched with Samsung's authorized distributor of IT products Smart Technologies Limited in Dhaka.

Those were present at the event include: Seungwon Youn, Managing Director, Firoze Mohammad, Head of Consumer Electronics, Badiuzzaman Apu, Business Lead, Monitor Business of Samsung Electronics Bangladesh and Mohammad Zahirul Islam, Managing Director from Smart Technologies Limited.

Speaking on the launch, Seungwon Youn, Managing Director, Samsung Electronics Bangladesh said 'Gamers are demanding advanced display technologies in monitors in order to experience every nuance of a game. There is a need for better monitors for enhanced gaming experience in the country. At Samsung, we are committed to offer our customers the very best of features and technology. The launch of this QLED gaming monitor is a step in that direction and I am sure that it will be a trend-setter in the gaming zone.'

Designed specifically for professional and hardcore gamers, the C24FG70 & C27FG70 QLED gaming monitors unite the visual refinement of Samsung's Quantum Dot picture technology with the comfort and widespread view of its QLED gaming monitors to create the ultimate gaming experience. Samsung QLED monitors C24FG70 & C27FG70 will be available in ৳ 38,500 BDT and ৳ 49,500 respectively.

FAST SPEED AND SMOOTH GAME PLAY

By combining Samsung's advanced motion blur reduction technology with its VA panel, the C24FG70 & C27FG70 are the first QLED gaming monitors to produce a 1 ms moving picture response time (MPRT).

QUANTUM DOT TECHNOLOGY

Samsung's QLED gaming monitor comes with the Quantum Dot technology which enables more vibrant and natural colours. The overall affect is an incredible true-to-life picture on screen. Quantum Dot display curved gaming monitor creates an unprecedented visual experience that no gamer has ever experienced.

GAMING AT THE NEXT LEVEL

The C24FG70 & C27FG70 QLED gaming monitors are designed with gamers in mind with a range of user-friendly gaming UX that drives more convenient and easily-accessible game management

Dell Bringing the Best LED Monitor in Market

Dell Bangladesh delights customer with their new & innovative idea. In this regard Dell Bangladesh has Brought a latest Model Monitor in market. This monitor Model is S2218H with 21.5' Screen. Throughout this Monitor customers would have the taste of Real Picture, Sharp Full HD clarity and consistent, rich colors specially designed for Customers. Since Dell has identified that Customer have their different choice and different purpose. Being the most loyal and customer oriented company in the world, Dell has always been trying to come up with a better solution. Concentrating on their valuable customers choice, Dell Bangladesh has finally on boarded this Monitor In market. This Monitor have some unique quality from others monitors in market as Sleek Design Ultrathin bezels and 21.5' screen with an elegant, modern look. Engaging experience as Exciting sound from dual 3W speakers with comfortable viewing features.

This monitor is Highly reliable as Dell Monitor is the number 1 monitor brand worldwide for three consecutive years*. Customer can Experience this Monitor in market showcase. So Dell Bangladesh requests their respective customers to make rush and utilize the full advantages of this LED Monitor

Partners from 145 Countries Join Microsoft Inspire

New enterprise bundle Microsoft 365 unveiled

To recognize top Microsoft partners demonstrating excellence in innovation and implementation of customer solutions based on its technology, Microsoft held its annual conference Microsoft Inspire from July 9 to 13 in Washington, D.C.

Microsoft acknowledged partners in 34 categories celebrating each of the core partner competencies, including cloud technology, public sector, Microsoft Philanthropies and many more. The award finalists and winners were selected from more than 2,800 nominations collected from 115 countries worldwide based on their commitment to customers, their solution's impact on the market and exemplary use of Microsoft technologies. Aamra Technologies Limited was announced Microsoft Country Partner of the Year 2017 for Bangladesh. The company was honored among a global field of top Microsoft partners for demonstrating excellence in innovation and implementation of customer solutions based on Microsoft technology.

"What makes Microsoft unique is our focus on empowering people and organizations, worldwide, in every industry, in every vertical, in every country. This is our mission together, but we don't celebrate technology for technology's sake. Our success is in our customers' success," said Microsoft CEO Satya Nadella during his keynote at Microsoft Inspire.

Microsoft partners employ 17 million people around the world, and Microsoft has 64,000 partners working in cloud services. At the partner conference, the company also introduced Microsoft 365 — a product and vision for how it delivers new experiences for the customers, focused on creativity and teamwork, and built on a simple and secure platform that draws from the best of Microsoft's commercial products across Office 365, Window 10 and Enterprise Mobility and Security

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৩৮

গণিত জগতের কয়েকটি মজার তথ্য

মজার তথ্য : ০১

যেকোনো সংখ্যাকে যদি ৭ দিয়ে ভাগ করলে এই ভাগফল কখনই একটি পূর্ণ সংখ্যা হবে না। আর এই ভাগফল দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ করলে ভাগফলের শেষ দিকে ১৪২৮৫৭ সংখ্যাক্রম বা সিকুয়েন্সের উপস্থিতি দেখতে পাওয়া যায়। নিচে উল্লিখিত উদাহরণটি লক্ষ করি :

১/৭ = .১৪২৮৫৭১৪২৮৫৭; ৩/৭ = .৪২৮৫৭১৪২৮৫৭১; ২/৭ = .২৮৫৭১৪২৮৫৭১৪; ৬/৭ = .৮৫৭১৪২৮৫৭১৪২; ৪/৭ = .৫৭১৪২৮৫৭১৪২৮; ৫/৭ = .৭১৪২৮৫৭১৪২৮৫

মজার তথ্য : ০২

আমরা অনেকেই জানি, ফেবোনাচ্চি নাম্বার সিকুয়েন্স বা সংখ্যাক্রমটি হচ্ছে :

১ ১ ২ ৩ ৫ ৮ ১৩ ২১ ৩৪ ৫৫ ৮৯...

এই সংখ্যাক্রমটি মনে রাখলে সহজেই মাইলের দূরত্বকে দ্রুত কিলোমিটারে পরিবর্তন করা যায়। এই হিসাবটা করতে হবে ভগ্নাংশকে কাছাকাছি পূর্ণসংখ্যা ধরে নিয়ে। আর মনে রাখতে হবে, ফেবোনাচ্চি সিকুয়েন্সের প্রথম তিনটি সংখ্যা, অর্থাৎ ১, ১ ও ২-কে এ ক্ষেত্রে বিবেচনার বাইরে রাখতে হবে। লক্ষ করি, সিকুয়েন্সটিতে প্রথম তিনটি সংখ্যার পরে থাকা ৩-এর পর রয়েছে ৫। তাহলে আমরা সহজেই বলতে পারি, ৩ মাইল মোটামুটি ৫ কিলোমিটারের সমান। আবার সিকুয়েন্সটিতে ৫-এর পর রয়েছে ৮। অতএব আমরা বলতে পারি ৫ মাইল হচ্ছে প্রায় ৮ কিলোমিটারের সমান। আবার ৮-এর পর রয়েছে ১৩, অতএব বলতে পারি ৮ মাইল মোটামুটি ১৩ কিলোমিটারের সমান। একইভাবে ১৩-এর পর যেহেতু রয়েছে ২১, অতএব ১৩ মাইল হবে মোটামুটি ২১ কিলোমিটার। এভাবে ফেবোনাচ্চি সংখ্যাক্রমটি নিয়ে আরও সামনের দিকে অগ্রসর হয়ে সুনির্দিষ্ট কিছু মাইল সমান কত কিলোমিটার, তা সহজেই জেনে নিতে পারি। নিচের উদাহরণটি লক্ষ করি :

০৩ মাইল = ০৪.৮৩ কিলোমিটার = ০৫ কিলোমিটার (মোটামুটি হিসেবে)
০৫ মাইল = ০৮.০৪ কিলোমিটার = ০৮ কিলোমিটার (মোটামুটি হিসেবে)
০৮ মাইল = ১২.৮৭ কিলোমিটার = ১৩ কিলোমিটার (মোটামুটি হিসেবে)
১৩ মাইল = ২০.৯২ কিলোমিটার = ২১ কিলোমিটার (মোটামুটি হিসেবে)
২১ মাইল = ৩৩.৮০ কিলোমিটার = ৩৪ কিলোমিটার (মোটামুটিহিসেবে)
৩৪ মাইল = ৫৪.৭১ কিলোমিটার = ৫৫ কিলোমিটার (মোটামুটি হিসেবে)
৫৫ মাইল = ৮৮.৫১ কিলোমিটার = ৮৯ কিলোমিটার মোটামুটিহিসেবে)

মজার তথ্য : ০৩

গণিতে ফ্যাক্টরিয়াল বলে একটা কথা আছে। গণিতে ফ্যাক্টরিয়ালের চিহ্ন হচ্ছে, বাংলা ভাষার আশ্চর্যবোধক চিহ্নের (!) মতো। যেমন ৮! লিখলে আমরা বুঝব লেখা হয়েছে ফ্যাক্টরিয়াল ৮। তেমনি ৫! হচ্ছে ফ্যাক্টরিয়াল ৫। সাধারণ পাঠকদের জানিয়ে রাখি, এটি গণিতের জটিল কোনো বিষয় নয়। একটি সংখ্যার ফ্যাক্টরিয়াল কী, তা নিচের উদাহরণ থেকে সহজেই বোঝা যাবে। যেমন–

১! = ১
২! = ১ x ২ = ২
৩! = ১ x ২ x ৩ = ৬
৪! = ১ x ২ x ৩ x ৪ = ২৪
৫! = ১ x ২ x ৩ x ৪ x ৫ = ১২০
৬! = ১ x ২ x ৩ x ৪ x ৫ x ৬ = ৭২০ ইত্যাদি।

এভাবে আরও সামনে এগিয়ে গিয়ে যেকোনো সংখ্যার ফ্যাক্টরিয়ালের মান পাওয়া যাবে। অতএব ফ্যাক্টরিয়াল ১০ সমান কত তা জানা যাবে। মজার ব্যাপার হলো, দেখা যাবে ৬ সপ্তাহ সময়কে সেকেন্ডে পরিণত করলে যত সেকেন্ড হয়, ১০! সমান তত হয়। হিসাব করেই দেখা যাক তা কতটুকু সত্য।

১০! = ১ x ২ x ৩ x ৪ x ৫ x ৬ x ৭ x ৮ x ৯ x ১০ = ৩৬২৮৮০০।

অপরদিকে, ৬ সপ্তাহ = ৬ x ৭ দিন = ৪২ দিন = ৪২ x ২৪ ঘণ্টা = ১০০৮ ঘণ্টা = ১০০৮ x ৬০ মিনিট = ৬০৪৮০ মিনিট = ৬০৪৮০ x ৬০ সেকেন্ড = ৩৬২৮৮০০ সেকেন্ড।

অতএব ৬ সপ্তাহ = ১০! সেকেন্ড।

হিসাবটা আমরা অন্যভাবেও করতে পারি।

৬ সপ্তাহ = ৬ x ৭ x ২৪ x ৬০ x ৬০ সেকেন্ড
= (১ x ২ x ৩) x ৭ x (৪ x ৬) x (৫ x ৩ x ৪) x (২ x ৩ x ১০) সেকেন্ড
= ১ x ২ x ৩ x ৭ x ৪ x ৬ x ৫ x ৩ x ৪ x ৩ x ১০ সেকেন্ড
= ১ x ২ x ৩ x ৪ x ৫ x ৬ x ৭ x (৪ x ২) x (৩ x ৩) x ১০ সেকেন্ড
= ১ x ২ x ৩ x ৪ x ৫ x ৬ x ৭ x ৮ x ৯ x ১০ সেকেন্ড
= ১০! সেকেন্ড = ফ্যাক্টরিয়াল ১০ সেকেন্ড।

মজার তথ্য : ০৪

$২^{৬৭}$- ১ = ১৪৭, ৫৭৩, ৯৫২, ৫৮৯, ৬৭৬, ৪১২, ৯২৭

সুদীর্ঘ কাল ধরে মনে করা হতো এই সংখাটি একটি মৌলিক সংখ্যা। অর্থাৎ, এই সংখ্যাটিকে কোনো সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায় না। কিন্তু গণিতবিদ ফ্র্যাঙ্ক নেলসন কোলে প্রমাণ করেন এটি মৌলিক সংখ্যা নয়। তিনি তিন বছর রাত-দিন সাধনার পর এই প্রমাণ হাজির করতে সক্ষম হন।

১৯০৩ সালে অনুষ্ঠিত একটি গণিত সম্মেলনে তিনি এর প্রমাণ তুলে ধরেন। তিনি একটি কক্ষে সোজা হেঁটে চকবোর্ডে চলে যান। এ সময় তার সামনে উপবিষ্ট ছিলেন আরও অনেক নামী-দামী গণিতবিদ। সবাই চুপচাপ বসা। ফ্র্যাঙ্ক নেলসন চক হাতে নিয়ে বোর্ডে ১৪৭, ৫৭৩, ৯৫২, ৫৮৯, ৬৭৬, ৪১২, ৯২৭ সংখ্যাটি লেখেন। আসলে এটিই হচ্ছে $২^{৬৭}$-১-এর মান। সংখাটি বোর্ডে লেখার পর তিনি বোর্ডের অন্য পাশে গিয়ে দাঁড়ান। এরপর চক দিয়ে লেখেন দুটি সংখ্যা। এরপর সংখ্যা দু'টির গুণফল তিনি নিজে হাতে সম্পন্ন করেন। দেখা গেল, এই গুণফল দাঁড়ায় সেই সংখ্যা, যার মান $২^{৬৭}$-১-এর মানের সমান। তিনি নীরবে চকটি যথাস্থানে রেখে তার আসনে এসে বসেন। তখন অবশিষ্ট গণিতবিদেরা দাঁড়িয়ে হাততালি দিয়ে তাকে অভিবাদন জানান।

মজার তথ্য : ০৫

৭৩ সংখ্যাটি হচ্ছে ২১তম মৌলিক সংখ্যা। ৭৩-এর মিরর নাম্বার বা উল্টোদিক থেকে লেখা সংখ্যা হচ্ছে ৩৭। আর এই ৩৭ হচ্ছে ১২তম মৌলিক সংখ্যা। আবার ১২-এর মিরর নাম্বার হচ্ছে ২১, যা ৭ ও ৩-এর গুণফলের সমান। আমরা ৭৩ সংখ্যাটিকে ১০ নিধান বা দশমিক পদ্ধতিতে না লিখে যদি ২ নিধানে (বাইনারি পদ্ধতিতে) লিখি, তবে সংখ্যাটি লিখতে হবে এভাবে ১০০১০০১। এটি একটি প্যালিনড্রোম নাম্বার, এটি উল্টো করে লিখলে কোনো পরিবর্তন না হয়ে একই সংখ্যা ১০০১০০১ থেকে যায়।

৭৩ সংখ্যাটি আসলেই একটি মজার সংখ্যা। ৭৩ যেমন মৌলিক সংখ্যা, তেমনি এর মিরর নাম্বার ৩৭-ও একটি মৌলিক সংখ্যা। আর এই ৭৩ কিংবা ৩৭-এর সাথে ১০০ যোগ করে পাওয়া সংখ্যা ১৭৩ ও ১৩৭ উভয়ই আবার মৌলিক সংখ্যা। আবার সহজেই মনে রাখার মতো বিষয় হচ্ছে ৩৭ ও ১৩৭-এর গুণফল হচ্ছে ১০০০১।

চার অঙ্কের একটি সংখ্যা নিন, এই সংখ্যাকে প্রথমে ৭৩ দিয়ে গুণ করুন, এই গুণফলকে ১৩৭ দিয়ে গুণ করুন, দেখা যাবে সবশেষ গুণফলটি হচ্ছে শুরুতে নেয়া চার অঙ্কের সংখ্যাটি পাশাপাশি দুইবার বসালে যা হয়, তা। যেমন–

২১৩৪ x ৭৩ x ১৩৭ = ২১৩৪, ২১৩৪
৯০২১ x ৭৩ x ১৩৭ = ৯০২১, ৯০২১
৪৪৮৮ x ৭৩ x ১৩৭ = ৪৪৮৮, ৪৪৮৮

----------**গণিতদাদু**

সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ ১০-এর কিছু টিপ

রিস্টার্ট ছাড়া অটোমেটিক আপডেট

বাইডিফল্ট কিছু উইন্ডোজ আপডেট স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার কমপিউটারকে রিস্টার্ট করবে আপডেট ইনস্টলেশন সম্পন্ন করার জন্য। এ কাজ নিজে নিজেই করার জন্য মনোনিবেশ করুন Start → Settings → Updates and Security → Windows Update → Advanced Options-এ।

এবার Choose how updates are installed-এর অন্তর্গত পুলডাউন মেনুতে Notify to schedule restart অপশন সিলেক্ট করুন।

সিডিউল রিস্টার্ট

বাধাহীনভাবে কাজ করতে চাইলে আপনি উইন্ডোজ ১০-কে পরে আপডেট অ্যাপ্লাই করার জন্য বলতে পারেন। এর জন্য দরকার রিস্টার্ট করা। এ জন্য Start → Settings → Updates & security-এ মনোনিবেশ করুন।

যদি আপনার আপডেট মুলতবি তথা পেন্ডিং থাকে, তাহলে রিবুটকে শিডিউল করতে পারেন Select a restart time রেডিও সিলেক্ট করার পর।

নেটওয়ার্ক জুড়ে স্ট্রিম মিডিয়া

নেটওয়ার্ক জুড়ে স্ট্রিম মিডিয়া পেতে চাইলে Control Panel → Network and Internet → Network and Sharing Center-এ অ্যাক্সেস করে Change advance sharing settings-এ ক্লিক করুন। এরপর All Network সেকশনে গিয়ে Choose media streaming options লিঙ্কে ক্লিক করে মিডিয়া শেয়ারিং অপশন সক্রিয় করুন।

স্টার্ট স্ক্রিনে সুইচ করা

যদি আপনি স্টার্ট মেনুতে অনেক বেশি আইটেম পিন করতে চান, তাহলে সম্পূর্ণ স্ক্রিন জুড়ে এটি বিস্তৃত করতে পারবেন। এ জন্য মনোনিবেশ করুন Start → Settings → Personalisation → Start-এ এবং Use full-screen Start when in the desktop অপশন টোগাল করুন।

সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হওয়া সেটিং পিন করা

ইচ্ছে করলে আপনি শর্টকাট, ফাইল ও ফোল্ডার স্টার্ট মেনুতে পিন করতে পারবেন। এজন্য কাঙ্ক্ষিত আইটেমে ডান ক্লিক করে সিলেক্ট করুন Pin to Start অপশন। এটি তাৎক্ষণিকভাবে স্টার্ট মেনুর ডান প্রান্তে আইটেম পিন করবে।

কন্টাক্ট সাপোর্ট

যদি উইন্ডোজ অ্যাপ সেটআপ করতে আপনার সহায়তা দরকার হয় অথবা কোনো ইস্যুর মুখোমুখি হন, তাহলে Start → All apps menu-এর অন্তর্গত কন্টাক্ট সাপোর্ট (Contact Support) অ্যাপ ব্যবহার করতে পারেন। এ অ্যাপ কমিউনিটি ফোরামে আপনার টেকনিক্যাল সমস্যার সংশ্লিষ্ট বিষয় খুঁজে পেতে সহায়তা করবে।

মাহবুব-উর-রহমান
ইকবাল রোড, ঢাকা

ইন্টারনেট ব্রাউজার টিপ

ইন্টারনেট ব্রাউজারের সাথে ব্যবহার করা যায় এমন কিছু কিবোর্ড নিচে তুলে ধরা হয়েছে–

Alt + D বা Ctrl + L চাপুন অ্যাড্রেস বারের ভেতরে কার্সর মুভ করানোর জন্য।

Ctrl key চেপে ধরে + বা - কী চাপুন টেক্সটের সাইজ বাড়ানো বা কমানোর জন্য। Ctrl + 0 চাপুন টেক্সট রিসেট করার জন্য।

Backspace key অথবা Alt key + left arrow কী চাপুন এক পেজ পেছনে ফিরে যাওয়ার জন্য।

F5 চাপুন অথবা Ctrl + R ওয়েব পেজ রিফ্রেশ বা রিলোড করার জন্য।

F11 চাপুন ইন্টারনেট ব্রাউজার স্ক্রিনকে ফুল স্ক্রিন করানোর জন্য। আবার F11 চাপুন নরমাল ভিউতে ফিরে আসার জন্য।

Ctrl + B চাপুন আপনার ইন্টারনেট বুকমার্কস ওপেন করার জন্য।

Ctrl + F চাপুন ফাইন্ড বক্স ওপেন করার জন্য, ওয়েব পেজের মধ্যে টেক্সট খোঁজ করতে।

Ctrl + T চাপুন একটি নতুন ব্ল্যাঙ্ক পেজ ওপেন করার জন্য।

Ctrl + Enter চাপুন সম্পূর্ণ ওয়েব অ্যাড্রেস পূর্ণ করার জন্য। যেমন– comjagat.com টাইপ করে Ctrl + Enter চাপলে https://www.comjagat.com হবে।

যদি আপনি অনলাইন ফরম, ই-মেইল বা অন্যান্য টেক্সট ফিল্ড পূর্ণ করেন, তাহলে খুব সহজেই ফিল্ডগুলোর মাঝে মুভ করতে পারবেন Tab কী চেপে অথবা Shift + Tab কী চেপে এক ফিল্ড পেছনে মুভ করতে পারবেন।

Esc চাপুন পেজ লোড বা ডাউনলোড থামানোর জন্য।

Ctrl+(- or +) ফন্ট সাইজ বাড়ানো বা কমানোর জন্য। Ctrl চেপে + চাপলে ফন্ট সাইজ বাড়বে এবং Ctrl চেপে – চাপলে ফন্ট সাইজ ছোট হবে।

Ctrl+I চাপলে অ্যাভেইলেবেল বুকমার্কস ডিসপ্লে করে।

Ctrl+N চাপলে নতুন ব্রাউজার উইন্ডো ওপেন করুন।

Ctrl+P চাপলে বর্তমান পেজ বা ফ্রেম প্রিন্ট করবে।

Ctrl+F4 চাপলে বর্তমানে সিলেক্ট করা ট্যাব বন্ধ হবে।

Spacebar চাপলে এক সময় এক পেজ ডাউনে মুভ করবে।

Shift+Spacebar চাপলে এক সময় এক পেজ আপে মুভ করবে।

আবদুল জব্বার
মিরপুর, ঢাকা

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের কিছু টিপ

ওয়ার্ডে বিল্টইন ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা

ক্যুইক অ্যাক্সেস টুলবার মেনু (উপরে বাম প্রান্তে) ওপেন করে বেছে নিন More Commands ও All Commands এবং Calculate অপশন যুক্ত করুন। এ অপশনটি বেছে নিন ক্যুইক অ্যাক্সেস লিস্ট থেকে। এর ফলে যখনই কোনো যোগ অঙ্ক হাইলাইট করা হবে (যেমন– = 2 + 2) তখন ফলাফল প্রদর্শিত হবে স্ট্যাটাস বারে।

একসাথে সম্পূর্ণ ওয়ার্ড ডিলিট করা

কোনো ওয়ার্ড ডিলিট করার কাজটি খুবই প্রাথমিক এক কাজ। এ ক্ষেত্রে টেক্সট ডিলিট করার জন্য আপনাকে কিবোর্ডে চাপতে হবে না। এ ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ ওয়ার্ড ডিলিট করার জন্য CTRL চেপে Backspace চাপুন সম্পূর্ণ ওয়ার্ড ডিলিট করার জন্য।

নিজস্ব অটো কারেক্ট রুল

ওয়ার্ডে অটো কারেক্ট রুল খুব সহায়ক ও ব্যাহতকর হতে পারে। তাই আপনি সেট করতে পারেন নিজস্ব রুল বা নিয়ম। নিজস্ব নিয়ম সেট করার জন্য File ওপেন করে Options ওপেন করুন। এরপর Proofing ট্যাব ওপেন করে AutoCorrect Options-এ ক্লিক করুন। এবার আপনি সেট করতে পারবেন টেক্সট স্নিপট করার জন্য নিজস্ব অটোরিপ্লেস।

সেনট্যান্স কেস পরিবর্তন করা

ওয়ার্ডে কিছু টেক্সট সিলেক্ট করুন এবং Shift + F3 চাপুন সিলেক্ট করা টেক্সটের কেস দ্রুত পরিবর্তন করার জন্য। এটি টোগাল করবে আপার কেস, লোয়ার কেস ও ক্যামেল কেসের (প্রথম লেটার ক্যাপিটাল) মধ্যে। এটি খুব সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারবে, যদি টাইপ করার সময় ভুল করে ক্যাপস লক করে থাকেন।

আব্বাস উদ্দিন
লালবাগ, ঢাকা

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যার টিপস বা টুকিটাকি লিখে পাঠান। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপিসহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২০ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপসের লেখককে যথাক্রমে ১,০০০, ৮৫০ ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপ্স ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস ছাপা হলে তার জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপসের লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

*এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপসের জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় হয়েছেন যথাক্রমে– **মাহবুব-উর-রহমান, আবদুল জব্বার** ও **আব্বাস উদ্দিন**।*

মাধ্যমিক শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০-এর ব্যবহারিক নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

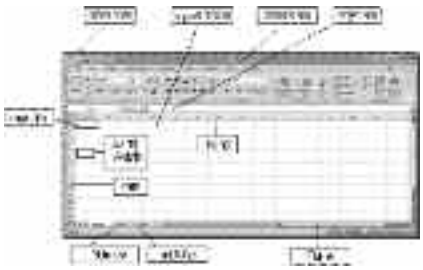
মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০

স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম : স্প্রেডশিট শব্দটি দুটি শব্দ Spread এবং Sheet-এর সমন্বয়ে গঠিত। Spread অর্থ ছড়ানো এবং Sheet অর্থ পাতা। অর্থাৎ Spread Sheet অর্থ ছড়ানো পাতা। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামে বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণ করা যায় এবং সহজ-সরল হিসাব-নিকাশের কাজ থেকে শুরু করে বেশ জটিল হিসাব-নিকাশের কাজ করা যায়। কতগুলো প্রচলিত জনপ্রিয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম হলো–

০১. মাইক্রোসফট এক্সেল (Microsoft Excel), ০২. লোটাস ১-২-৩ (Lotus 1-2-3), ০৩. কোয়াট্রো প্রো (Quatro Pro), ০৪. ভিসিক্যাল্ক (Visicale), ০৫. সুপারক্যাল্ক (Supercale) ও ০৬. মাল্টিপ্ল্যান (Multiplan)।

মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ : মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ একটি জনপ্রিয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রামে একাধিক শিট থাকে। প্রতিটি শিটে A থেকে XFD পর্যন্ত ১৬৩৮৪টি কলাম (Column) এবং ১০৪৮৫৭৬টি সারি (Row) আছে। প্রতিটি শিটে এরূপ কলাম ও সারির সমন্বয়ে অসংখ্য ঘরের সৃষ্টি হয়। এরূপ প্রতিটি ঘরকে সেল (Cell) বলে। আমরা এখানে মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০ নিয়ে আলোচনা করব।

মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০-এর ওয়ার্কবুক পরিচিতি : মাইক্রোসফট অফিস এক্সেল ২০১০ প্রোগ্রাম চালু করলে পর্দায় যে উইন্ডো আসে, তার নাম ওয়ার্কবুক (Workbook)। এই ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন অংশ আছে। নিচে ওয়ার্কবুকের বিভিন্ন অংশ আলোচনা করা হলো–



ডকুমেন্ট উইন্ডো : স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম চালু করলে পর্দায় সারি এবং কলামে বিন্যস্ত অসংখ্য ঘরবিশিষ্ট হিসাবের ছক আসে। এগুলোই ওয়ার্কশিট। পর্দায় অসংখ্য আয়তাকার ঘরবিশিষ্ট অংশটিই হচ্ছে ওয়ার্কশিটের ডকুমেন্ট উইন্ডো।

টাইটেল বার : মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০ প্রোগ্রামের একেবারে উপরে যে বারটি থাকে, তাকে টাইটেল বার বলে। টাইটেল বারে ওয়ার্কবুকের শিরোনাম লেখা থাকে।

অফিস বাটন : এক্সেল উইন্ডোর উপরের বাম দিকের কোনায় যে বাটনটি দেখা যায়, সেটি হলো অফিস বাটন।

স্ট্যাটাস বার : ওয়ার্কশিটের নিচের দিকে স্ট্যাটাস বার দেখা যায়। বিভিন্ন কাজের সময় তাৎক্ষণিক অবস্থা এ বারে দেখা যায়।

শিট ট্যাব : একটি ওয়ার্কবুকে যতগুলো ওয়ার্কশিট থাকে শিট ট্যাবে সেগুলো দেখা যায়। বিভিন্ন শিটের মধ্যে আসা-যাওয়া করার জন্য শিট ট্যাব ব্যবহার করা হয়।

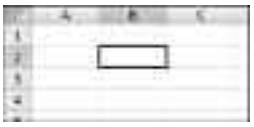
সেল : কলাম ও সারির মিলিত স্থানকে এক একটি সেল বলে। ১৬৩৮৪টি কলাম ও ১০৪৮৫৭৬টি সারি গুণ করলে যে ফলাফল পাওয়া যাবে তার সংখ্যা হবে সেল।

কলাম : কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে আসা ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি কলামকে একটি করে ইংরেজি বর্ণ দিয়ে চিহ্নিত করা থাকে। যেমন– A, B, C, D, ..., XFD পর্যন্ত ১৬৩৮৪টি কলাম আছে। চিত্রে D নং কলাম চিহ্নিত করে দেখানো হলো।

সারি : সারি হচ্ছে বাম দিক থেকে ডান দিকে চলে যাওয়া ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি সারিকে ইংরেজি 1, 2, 3, 4 ইত্যাদি দিয়ে চিহ্নিত করা থাকে। মোট সারির সংখ্যা ১০৪৮৫৭৬টি। চিত্রে 4 নং সারি চিহ্নিত করে দেখানো হলো।

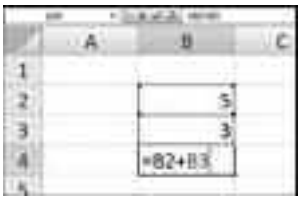
ঘরের অবস্থান বা সেলের অ্যাড্রেস : কলাম ও সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটিকে ওই ঘরের অবস্থান হিসেবে উল্লেখ করা হয়। যেমন– A কলামের 5 নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে A5, তেমনি B কলামের 15 নম্বর সারির সংযোগ স্থানে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে B15।

সক্রিয় ঘর : কোনো ঘরে মাউস পয়েন্টার নিয়ে ক্লিক করলে ওই ঘরটি সক্রিয় ঘর হয়। চিত্রে B2 সক্রিয় ঘর দেখানো হলো।



মাউস পয়েন্টার : এই চিহ্নের নাম Mouse Pointer। মাউস নাড়ালে এটা নড়াচড়া করে। এটাকে Move করে যেখানে নিয়ে ক্লিক করা হবে, সেখানেই মাউস পয়েন্ট দেখা যাবে। চিত্রে A1 সেলে মাউস পয়েন্টার দেখানো হলো।

ফর্মুলা বার : ওয়ার্কশিটের উপরে fx লেখা অবস্থানকে ফর্মুলা বার বলে। সেলের মধ্যে যে লেখা হয় সেই লেখা ফর্মুলা বারে প্রদর্শিত হয়।



মাইক্রোসফট এক্সেল ২০১০-এ কাজ শুরু করা

০১. Tab-এর মাধ্যমে : সাধারণভাবে কিবোর্ডের ট্যাব কী-তে একবার চাপ দিলে Cell Point এক ঘর ডানে যাবে। আবার Shift চেপে ধরে Tab চাপ দিলে এক ঘর বামে আসবে।

০২. Enter-এর মাধ্যমে : সাধারণভাবে কিবোর্ডের Enter কী-তে একবার চাপ দিলে Cell Point এক ঘর নিচে নামবে। আবার Shift চেপে ধরে Enter-এ চাপ দিলে এক ঘর উপরে উঠবে।

০৩. Arrow Key-এর মাধ্যমে : কিবোর্ডে চারটি Arrow Key ← ↑↓→ আছে। বাম, ডান, উপর ও নিচ। এগুলোতে চাপ দিয়ে Cell Point-এর অবস্থান পরিবর্তন করা যায়।

০৪. Mouse Pointer-এর মাধ্যমে : Mouse Pointer যেখানে নিয়ে ক্লিক করা হবে Cell Point সেখানে যাবে।

০৫. Page Down-এ চাপ দিলে Cell Point এক স্ক্রিন পরিমাণ নিচে যাবে। Page Up-এ চাপ দিলে এক স্ক্রিন পরিমাণ উপরে উঠবে। Home-এ চাপ দিলে প্রথম Cell-এ আসবে। ▸

ফর্মুলা : বিভিন্ন ঘরের বিভিন্ন সংখ্যার সাথে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা হিসাব ইত্যাদি সম্পর্কের ভিত্তিতে ফলাফল পাওয়ার জন্য যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়, তাকে ফর্মুলা বলা হয়। ফর্মুলা শুরুর আগে সমান (=) চিহ্ন দিয়ে কাজ শুরু করতে হয়।

এ ছাড়া বিভিন্ন ঘর উল্লেখ বা বিভিন্ন ঘরের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোলন (:) এবং কমা (,) ব্যবহার করা হয়। যেমন– A1 ঘর থেকে A5 ঘর পর্যন্ত যোগ করার জন্য টাইপ করা হয় = SUM (A1:A5)।

সাধারণ কিছু ফর্মুলা ব্যবহার করে হিসাবের কাজ

প্রথমে আমরা যোগের কাজ করব : যোগের কাজ তিনভাবে করা যায়।

প্রতিটি সেলকে আলাদাভাবে উল্লেখ করে যোগ চিহ্ন দিয়ে–০১. যে সেলে যোগ করতে হবে, সেখানে Mouse Pointer রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে। ০২. এরপর প্রথম সেল নম্বর টাইপ করতে হবে, এরপর + চিহ্ন টাইপ করতে হবে। ক্রমান্বয়ে একের পর এক সেলগুলোকে এভাবে টাইপ করতে হবে। = A1+A2+A3+A4+A5 ↵। ০৩. সবশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপ দিতে হবে।

বিয়োগফল নির্ণয়

০১. যে সেলে বিয়োগ করতে হবে, সেখানে Mouse Pointer রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

০২. তারপর প্রথম সেল নম্বর টাইপ করতে হবে, এরপর - চিহ্ন টাইপ করতে হবে। এরপর দ্বিতীয় সেল টাইপ করতে হবে। = A1-A2 ↵।

০৩. সবশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।

গুণফল নির্ণয়

০১. যে সেলে গুণ করতে হবে সেখানে Mouse Pointer রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

০২. তারপর প্রথম সেল নম্বর টাইপ করতে হবে, এরপর * (তারকা চিহ্ন) টাইপ করতে হবে। এরপর দ্বিতীয় সেল টাইপ করতে হবে। = A1*A2 ↵।

০৩. সবশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।

ভাগফল নির্ণয়

০১. যে সেলে ভাগ করতে হবে, সেখানে Mouse Pointer রাখতে হবে। এরপর = চিহ্ন দিয়ে টাইপ করতে হবে।

০২. তারপর প্রথম সেল নম্বর টাইপ করতে হবে। এরপর / টাইপ করতে হবে। এরপর দ্বিতীয় সেল টাইপ করতে হবে। = A1/A2 ↵।

০৩. সবশেষ ফলাফল পাওয়ার জন্য Enter বাটনে চাপতে হবে।

শতকরা হিসাব বের করা : সাধারণভাবে যেকোনো একটি শর্তে শতকরা হিসাব করা।

০১. প্রথমে = চিহ্ন টাইপ করতে হবে এবং Cell Reference টাইপ করতে হবে।

০২. এরপর x (গুণ) চিহ্ন টাইপ করতে হবে।

০৩. এরপর প্রয়োজনীয় সংখ্যাসহ % (শতকরা) চিহ্ন টাইপ করতে হবে।

০৪. সবশেষে ↵ এ চাপ দিতে হবে। যেমন = B2*40% কজ

ফিডব্যাক : prokashkumar08@yahoo.com

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ের পঞ্চম অধ্যায়ের আরও কয়েকটি প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতামূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস
বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণীর আইসিটি বিষয়ের পঞ্চম অধ্যায়– প্রোগ্রামিং ভাষা থেকে প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতামূলক (অ্যালগরিদম, ফ্লোচার্ট ও প্রোগ্রাম) প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করা হলো।

০১. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল (ভূমি ও উচ্চতার ক্ষেত্রে) নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লেখ, ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর ও প্রোগ্রাম লেখ।

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম

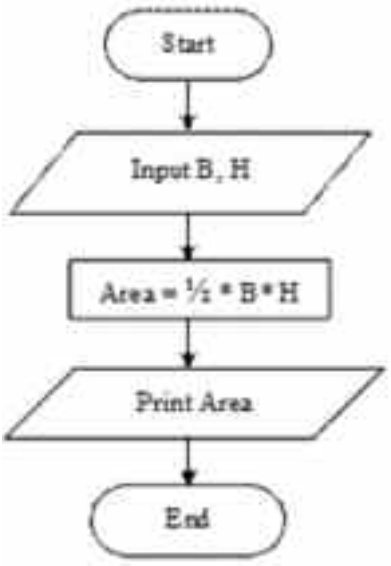
ধাপ-১ : শুরু করি।

ধাপ-২ : ত্রিভুজের ভূমি (B) ও উচ্চতা (H) ইনপুট করি।

ধাপ-৩ : ক্ষেত্রফল = ½ ′ B ′ H নির্ণয় করি।

ধাপ-৪ : ক্ষেত্রফল প্রিন্ট করি।

ধাপ-৫ : শেষ করি।



ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল (ভূমি ও উচ্চতার ক্ষেত্রে) নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট অঙ্কন

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল (ভূমি ও উচ্চতার ক্ষেত্রে) নির্ণয়ের প্রোগ্রাম

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
int B, H, area;
printf("Enter the Base=");
scanf("%d", &B);
printf("n Enter the Height=");
scanf("%d", &H);
area =0.5*B*H;
printf("\n Area of Triangle=%d", area);
getch();
}
```

ফলাফল

```
Enter the Base=5
Enter the Height=6
Area of Triangle=15
```

০২. ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেয়া আছে। তার ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লেখ, ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর ও প্রোগ্রাম লেখ।

ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেয়া আছে। তার ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম :

ধাপ-১ : শুরু করি।

ধাপ-২ : a, b, c ইনপুট করি।

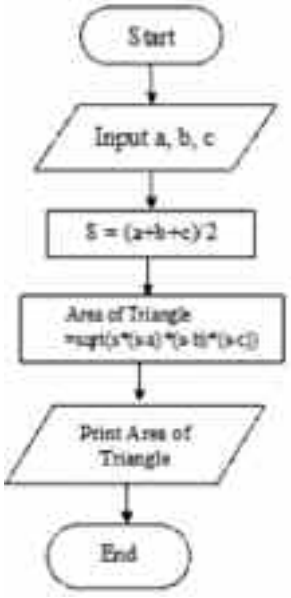
ধাপ-৩ : s = (a + b + c)/2 নির্ণয় করি।

ধাপ-৪ : Area of Triangle = sqrt (s*(s-a)*(s-b)*(s-c)) নির্ণয় করি।

ধাপ-৫ : Area of Triangle প্রিন্ট করি।

ধাপ-৬ : শেষ করি।

ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেয়া আছে। তার ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট অঙ্কন :



ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a, b ও c দেয়া আছে। তার ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম :

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>#include<math.h>main ( ){float a,b,c,s,area;printf ("ENTER THE FIRST ARM= ");scanf ("%f",&a);printf("\nENTER THE SECOND ARM= ");scanf ("%f", &b);printf ("\nENTER THE THIRD ARM= ");scanf ("%f", &c);s = (a+b+c)/2;area = sqrt(s*(s - a)*(s - b)*(s - c));printf("\nAREA OF TRIANGLE = %f", area);getch ( );}
```

ফলাফল

```
ENTER THE FIRST ARM=3ENTER THE SECOND ARM=5ENTER THE THIRD ARM=6AREA OF TRIANGLE=7.483315
```

০৩. তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লেখ, ফ্লোচার্ট অঙ্কন কর ও প্রোগ্রাম লেখ।

তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের অ্যালগরিদম :

ধাপ-১ : শুরু করি।

ধাপ-২ : তিনটি সংখ্যা পড়ি।

ধাপ-৩ : ১ম সংখ্যাটি কি ২য় সংখ্যার চেয়ে বড়? (ক) হ্যাঁ

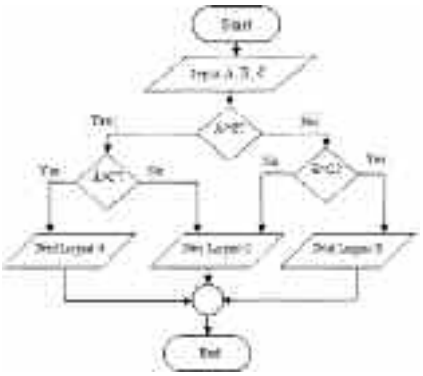
ধাপ-৪ : ১ম সংখ্যাটি কি ৩য় সংখ্যার চেয়ে বড়? (ক) হ্যাঁ ফলাফল প্রিন্ট করি ১ম সংখ্যাটি বড়। ধাপ-৭-এ যাই। (খ) না

ধাপ-৫ : ২য় সংখ্যাটি কি ৩য় সংখ্যার চেয়ে বড়? (ক) হ্যাঁফলাফল প্রিন্ট করি ২য় সংখ্যাটি বড়। ধাপ-৭-এ যাই। (খ) না

ধাপ-৬ : ফলাফল প্রিন্ট করি ৩য় সংখ্যাটি বড়।

ধাপ-৭ : শেষ করি।

তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের ফ্লোচার্ট অঙ্কন :



তিনটি সংখ্যার মধ্যে বড় সংখ্যাটি নির্ণয়ের প্রোগ্রাম :

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main( )
{
int A,B,C;
printf("Enter three numbers:");
scanf("%d  %d  %d", &A, &B, &C);
if ((A > B) && (A > C))
printf("\n Largest Value =%d", A);
else if ((B > A) && (B > C))
printf("\n Largest Value =%d", B);
else
printf("\n Largest Value =%d", C);
getch ( );

}
```

ফলাফল

```
Enter three numbers: 4 5 7 ¿
Largest Value = 7
```

*ফিডব্যাক : **prokashkumar08@yahoo.com***

সাইবার ক্রাইম ঠেকাবেন যেভাবে

মোহাম্মদ জাবেদ মোর্শেদ চৌধুরী

দেশে অনলাইন ব্যবহারকারীর সংখ্যা যেমন বাড়ছে, তেমনি জ্যামিতিক হারে বাড়ছে সাইবার অপরাধ। তাই এই সাইবার অপরাধ প্রতিরোধ ও দমন একটি চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে। কোনো থানার অধীনস্থ এলাকায় যদি খুনের মতো অপরাধ সংঘটিত হয়, তাহলে পুলিশ প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয় অপরাধের আলামত সংগ্রহের। তেমনি সাইবার অপরাধের ক্ষেত্রেও কিছু অত্যাবশ্যক ব্যবস্থা নিতে হয়। সেসব ব্যাপারে আমাদের আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনী এখনও শতভাগ সক্ষম ও সচেতন নয়। উন্নত বিশ্ব সাইবার অপরাধ নিয়ে যথেষ্ট সতর্ক ও সচেতন। এ ব্যাপারে আমাদের কিছুটা ঘাটতি রয়েছে। সম্প্রতি দেশে যেসব সাইবার অপরাধ সংঘটিত হয়েছে, তার ভেতরে প্রধান হচ্ছে ব্যক্তিগত হয়রানি। কারও সম্পর্কে মানহানিকর বা আপত্তিকর কথা ও ছবি পোস্ট করা। সামাজিক মাধ্যমের ব্যাপক প্রসারের ফলে এই অপরাধের মাত্রা অনেক বেড়েছে। বিশেষ করে নারী সংক্রান্ত বিষয়ে সাইবার অপরাধের মাত্রা বেশি। অনেকে ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার পর আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনীর কাছে যাচ্ছে। অনেকে লজ্জা বা সঙ্কোচের জন্য সেটাও করছে না।

বাস্তবতা হলো ইন্টারনেট খুলে দিয়েছে সব বন্ধ দরজা। এখন বিশ্ব চলে এসেছে হাতের মুঠোয়। তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমেই দেশে উন্নয়ন ঘটবে। বাংলাদেশের আউটসোর্সিং কর্মীদের দক্ষতা অন্য যেকোনো দেশের সাথে তুলনা করা যায়। গত বছর ইন্টারনেট ব্যবহারের দিক থেকে বাংলাদেশ বিশ্বে ৫৪তম অবস্থানে ছিল। দেশে আউটসোর্সিংয়ে ব্যাপকভাবে তরুণেরা এগিয়ে আসার পেছনে বড় কারণ বর্তমান সরকার তথ্যপ্রযুক্তিবান্ধব বলে। আউটসোর্সিংয়ে পাঁচ বছরে কর্মসংস্থানের টার্গেট দুই লাখ করার পদক্ষেপ গ্রহণে প্রমাণিত হয়েছে বিপুলসংখ্যক চাকরিপ্রত্যাশী উচ্চশিক্ষিত তরুণ-তরুণী। তবে বাংলাদেশের শতকরা ৭০ ভাগ মানুষ গ্রামে বাস করে। তাদের ইন্টারনেট সুবিধা দেয়ার জন্য সরকার কাজ করছে। সাড়ে চার হাজারের বেশি ইউনিয়নে তথ্যকেন্দ্র খোলা হয়েছে। বেশ কিছু এলাকায় ওয়াইফাই চালু করা হয়েছে। বর্তমান সরকার গোটা দেশকে শতভাগ নেটওয়ার্কের আওতায় আনার জন্য কাজ করে যাচ্ছে। ৬৪টি জেলা ও ১৯৭টি উপজেলা ফাইবার অপটিক্যাল নেটওয়ার্কের আওতায় রয়েছে। পর্যায়ক্রমে সব উপজেলাকে এর আওতায় আনা হবে। দেশের তরুণেরা বর্তমানে এই সেক্টর থেকে প্রতিবছর ২০ কোটি মার্কিন ডলার আয় করছেন।

এমন পরিস্থিতিতে সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে এ সংক্রান্ত অপরাধ দমনে সর্বোচ্চ ১৪ বছরের শাস্তির বিধান রেখে 'ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন' করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে সরকার। আইনটির অধীনে 'সাইবার ইমার্জেন্সি রেসপন্স টিম' গঠন করা হচ্ছে। এ ছাড়া অপরাধের ধরন অনুযায়ী সর্বনিম্ন শাস্তিও নির্ধারণ করে দেয়া হবে। রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে সাইবার নিরাপত্তা যেমন গুরুত্বপূর্ণ, তেমনি ব্যক্তিগত পর্যায়ে সচেতনতা বাড়নোও খুবই গুরুত্বপূর্ণ। যদি প্রত্যেকে এ ব্যাপারে সচেতন হয়, তবে অনেক ক্ষেত্রেই অনেক ধরনের সাইবার অপরাধ এড়ানো সম্ভব। বিশেষ করে নারীদের প্রতি অনলাইন অপরাধের বেশিরভাগই সাইবার নিরাপত্তা সম্পর্কে তাদের অজ্ঞতার কারণে ঘটে থাকে। সরকারও ইদানিং এর গুরুত্ব অনুধাবন করে সারাদেশে ১০ হাজার মেয়েদের স্কুলে সাইবার নিরাপত্তা সম্পর্কে সচেতনতামূলক প্রশিক্ষণ দিয়েছে। এখানে ব্যক্তিগত পর্যায়ে সাইবার নিরপত্তায় করণীয় সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

ব্যক্তিগত তথ্যের নিরাপত্তায় সতর্কতা

প্রয়োজনে হোক আর অপ্রয়োজনে, প্রতিদিন আমরা ই-মেইল, সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ও নানা ওয়েবসাইট ব্যবহার করছি। তবে তথ্য বিনিময়ের এ মাধ্যমগুলো ব্যবহারে সামান্য অসাবধানতায় আপনার ব্যক্তিগত তথ্য সাইবার অপরাধীদের কাছে পাচার হয়ে যেতে পারে। সাধারণত তরুণেরা এ ধরনের ঝুঁকিতে বেশি থাকে। নতুন ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের ক্ষেত্রেও একই কথা প্রযোজ্য। ব্যক্তিগত তথ্য সুরক্ষায় মুঠোফোন বা ট্যাবের পর্যাপ্ত নিরাপত্তা নিশ্চিত তো করবেনই, এই ছয়টি কাজ থেকেও বিরত থাকবেন–

০১. বিনামূল্যের ওয়াইফাই ব্যবহার

সর্বসাধারণের জন্য বিনামূল্যে ব্যবহারের ওয়াইফাই সাধারণত নিরাপদ হয় না। হ্যাকার চাইলে এই নেটওয়ার্কে ডাটা বিনিময়ের সময় আপনার তথ্য হাতিয়ে নিতে পারে । ধরুন, কোনো পাবলিক ওয়াইফাই ব্যবহার করে ব্রাউজ করা কোনো ওয়েবসাইটে দেয়া ই-মেইল, পাসওয়ার্ড কিংবা অন্য কোনো তথ্যে প্রবেশ করলেন। একই নেটওয়ার্ক ব্যবহার করছে এমন তৃতীয় কোনো ব্যবহারকারীর কাছে ডাটা চলে যেতে পারে। এ জন্য খুব প্রয়োজন না হলে উন্মুক্ত ওয়াইফাই ব্যবহার করা থেকে বিরত থাকুন এবং ব্যবহারের আগে নিশ্চিত হয়ে নিন নেটওয়ার্কটি নিরাপদ কি না।

০২. ই-মেইলে অতি ব্যক্তিগত তথ্য প্রদান করা

যোগাযোগের মাধ্যমগুলোর মধ্যে এখনও ই-মেইল জনপ্রিয়তার শীর্ষে। ই-মেইল পাঠানোর আগে নিশ্চিত হয়ে নিন ঠিকানা ঠিক আছে কি না। ব্যক্তিগত তথ্য পাঠানো কিংবা সংযুক্তি যোগ করার আগে তাই সচেতনতা অবলম্বন করা উচিত।

০৩. সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলোর অবাধ ব্যবহার

সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমগুলোতে আপনি আপনার জীবনের অনেক গুরুত্বপূর্ণ মুহূর্ত ভাগাভাগি করে থাকেন। আপনার গোপনীয়তা রক্ষার সেটিংস ও নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা জোরদার হওয়ার পরও আপনার শেয়ার করা ব্যক্তিগত তথ্য অন্য কারও হাতে চলে যেতে পারে। ফলে সাইবার অপরাধীরা আপনার অনাকাঙ্ক্ষিত তথ্য অনলাইনে ছড়িয়ে দিতে পারে, যা আপনার ভার্চুয়াল পরিচিতি কিংবা ব্যক্তিগত জীবন বিপদের মুখে ফেলে দেবে।

০৪. না বুঝে অনলাইন ফরম পূরণ করা

আজকাল অনেক ওয়েবসাইটে প্রবেশ করতে হলে কিছু ব্যক্তিগত তথ্যে প্রবেশ করতে হয়। বেশিরভাগ তথ্য ওয়েবসাইটে ব্যবহারের প্রয়োজন হলেও তথ্য দেয়ার ব্যাপারে সাবধানতা অবলম্বন করাই ভালো। ওয়েবসাইটে তথ্য দেয়ার আগে তাদের গোপনীয়তার নীতি পড়ে নিশ্চিত হয়ে নিন আপনার দেয়া তথ্যগুলো কী কী কাজে ব্যবহার করা হবে।

০৫. দুর্বল ও সহজ পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা

জটিল পাসওয়ার্ড মনে রাখা কিছুটা কঠিন বলে অনেকেই সহজে অনুমান করা যায় এমন পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন। এতে আপনার তথ্য ঝুঁকির মধ্যে পড়ে। তাই বড় ও ছোট হাতের অক্ষর, সংখ্যা ও চিহ্নের সমন্বয়ে তৈরি পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন। প্রতিটি ওয়েবসাইটের জন্য ভিন্ন পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন। সম্ভব হলে কিছুদিন পরপর পুরনো পাসওয়ার্ড বদলে ফেলুন।

০৬. স্মার্ট ওয়াচ

হাতে স্টাইলিশ স্মার্ট ওয়াচ। দর্শনে 'হিরো হিরো' ফিল হলেও আপনার ব্যক্তিগত তথ্যের নিরাপত্তার ক্ষেত্রে তা একেবারেই জিরো। স্মার্ট ওয়াচ থেকে আপনার ব্যবহৃত তথ্য খুব সহজেই হ্যাক করতে পারে হ্যাকারেরা, এমনটাই দাবি করা হয়েছে একটি গবেষণায়। ওই গবেষণায় দাবি করা হয়েছে, স্মার্ট ওয়াচের মোশন সেন্সর দিয়ে একজন হ্যাকার খুব সহজেই স্মার্ট ওয়াচ ব্যবহারকারীর তথ্য ব্যবহার করতে পারবে।

গবেষণায় দেখা গেছে, একটি রেগুলার কিবোর্ড (ল্যাপটপ অথবা ডেস্কটপ) থেকে খুব সহজেই স্মার্ট ওয়াচে ব্যবহৃত তথ্যাদির যাবতীয় নথি পাওয়া সম্ভব। অ্যাক্সিলোমিটার ও গ্যারিস্কোপ সিগন্যাল হাতে থাকা স্মার্ট ওয়াচের মাইক্রো মোশনগুলোকে অ্যাক্সেস করতে পারে এবং সেগুলো থেকে ইংরেজি হরফে সব নথি একজন হ্যাকারের কাছে পৌঁছে যায়। তাই স্মার্ট ওয়াচ ব্যবহারে সতর্ক থাকতে হবে কজ

ফিডব্যাক : jabedmorshed@yahoo.com

যেকোনো ব্রাউজারের ক্যাশ ক্লিয়ার করা

মইন উদ্দীন মাহ্‌মুদ

সিপিইউ ক্যাশ হলো কমপিউটার মেমরিতে অ্যাক্সেস করার গড় সময় কমানোর জন্য একটি ক্যাশ, যা কমপিউটারের সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিটের মাধ্যমে ব্যবহার হয়। ক্যাশ হলো তুলনামূলকভাবে ছোট ও দ্রুততর মেমরি, যা ঘন ঘনভাবে ব্যবহার হওয়া মূল মেমরি লোকেশন থেকে ডাটার কপি স্টোর করে। সহজ কথায় বলা যায়– ওয়েব ব্রাউজার, স্মার্টফোন ও গেমিং মেশিনের মাধ্যমে ক্যাশ ব্যবহায় হয় পেজ লোড হওয়ার সময় কমানোর জন্য। অনলাইনে আপনার ভিজিট করা প্রতিটি পেজ এবং আপনি সেখানে কতক্ষণ অবস্থান করছিলেন তার লিস্টই হলো আধুনিক কমপিউটিংয়ে ব্রাউজার হিস্ট্রি।

আমাদের মতো তৃতীয় বিশ্বের বেশিরভাগ দেশের ব্যবহারকারী তাদের কমপিউটার পরিবারের সদস্য বা বন্ধুদের শেয়ার করে কাজ করে থাকেন মাল্টিপল ইউজার অ্যাকাউন্ট সেট না করেই এবং বিভিন্ন ব্যবহারকারীকে স্মার্টফোন ব্যবহার করতে দেন কোনো রকম প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা না নিয়েই।

ব্রাউজার ব্যবহারকারীর ইন্টারনেট অ্যাক্টিভিটি অনির্দিষ্টকালের জন্য ধারণ করতে পারে, যাতে পরবর্তী সময়ে কোনো এক সময় আপনার ভিজিট করা কোনো এক সাইট খুঁজে পেতে সহায়তা করে, যা সম্ভবত ভুলে গেছেন। বাস্তবতা হলো, ব্রাউজিং হিস্ট্রি আপনার ইন্টারনেট অ্যাক্টিভিটি তথা গোপনীয়তার বিরুদ্ধে কাজ করবে বিশেষ করে অন্যান্য বন্ধু, প্রতিদ্বন্দ্বী, সহকর্মী, ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তা, শিক্ষক বা কর্তৃপক্ষের জন্য। যেকোনো সাইটে ভিজিট করলে হিস্ট্রির মাধ্যমে জানা যায়। পেজের একটি কপি স্টোর করা হয় পরবর্তী সময়ে ভিজিট করার জন্য। এর ফলে আপনার ব্রাউজার পেজের সাথে সংশ্লিষ্ট সব অবজেক্ট লোড করার সময় এড়িয়ে যেতে পারবে এবং তৈরি করবে ডাটাবেজ কল, যা ঘটে থাকে প্রতিবার পেজ লোড করার সময়। টিপিক্যালি ক্যাশ ক্লিয়ার হয় পেজ আপডেটের সাথে, যখন একটি পেজ পরিবর্তন হয়। আপনি যে পেজের নতুন ভার্সন দেখছেন, তা নিশ্চিত করার জন্য ব্রাউজার রিলোড করবে পেজের অবজেক্টসমূহ এবং নতুন ডাটাবেজ কল তৈরি করবে। তবে যাই হোক, ক্যাশ কখনও কখনও সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। আর তাই অতীতে ভিজিট করা সাইট হাইট তথা লুকাতে চান অনেকেই।

কেনো ক্যাশ ক্লিয়ার করব

অতীতে ভিজিট করা সাইট হাইড তথা লুকাতে চাইলে কী করতে পারি? সহজ উত্তর হলো, ভিজিট করা সাইট ডিলিট করে দেয়া। আর এ জন্য ক্যাশ ক্লিয়ার করতে হয়। নিয়মিতভাবে ক্যাশ ক্লিয়ার করার অন্যতম কারণ হলো ডিস্ক স্পেস ফ্রি করা। বিশেষ করে আপনি যদি প্রচুর পরিমাণে মিডিয়া (ভিডিও, অডিও) লোড করে থাকেন। কেননা, এ ধরনের কনটেন্ট সাধারণ টেক্সটভিত্তিক ওয়েব পেজের চেয়ে অনেক বেশি স্পেস ব্যবহার করে। আবার কখনও কখনও ব্রাউজার ক্যাশ করতে পারে অনাকাঙ্ক্ষিত, ম্যালিসাস তথা ক্ষতিকর কনটেন্ট। আপনার ব্যবহার করা অ্যান্টিস্পাইওয়্যার অ্যাপ্লিকেশন সাধারণত এগুলো ডিলিট করতে পারে। তবে মাঝে-মধ্যে ম্যানুয়ালি ক্যাশ ক্লিয়ার করা এক ভালো অভ্যাস।

যেভাবে ব্রাউজার বা ডিভাইস ক্যাশ ক্লিয়ার করতে হয়

নিচে ক্যাশ ক্লিয়ার করার সবচেয়ে সাধারণ কিছু কৌশলের তালিকা ও এদের সর্বাধুনিক এডিশন (বেটা ভার্সন নয়) তুলে ধরা হয়েছে। যদি আপনার ব্রাউজারটি পুরনো হয়ে থাকে, তাহলেও প্রসেসটি একই হবে। এমন অবস্থায় নিরাপত্তার জন্য আপনার দরকার ব্রাউজার আপগ্রেড করা। যদি কোনো কারণে ব্রাউজার আপগ্রেড করতে না চান অথবা আপনার ব্রাউজার/ডিভাইস লিস্টেড না থাকে, তাহলে দরকার আরও সুনির্দিষ্ট কিছু তথ্য।

গুগল ক্রোম

গুগল ক্রোমের ক্ষেত্রে উপরে ডান প্রান্তে থ্রি-ডট মেনুতে গিয়ে Settings → Show advanced settings → Clear browsing data সিলেক্ট করুন অথবা অমনিবারে কোটেশন চিহ্ন ছাড়া chrome://settings/clearBrowserData টাইপ করুন। এটি আপনাকে সরাসরি শুধু ব্রাউজিং হিস্ট্রি ডিলিট করার জন্য ডায়ালগ বক্সে নিয়ে যাবে না বরং আপনার ডাউনলোড হিস্ট্রি, সব কুকিজ, ক্যাশ করা ইমেজ (যা পেজ দ্রুত লোড করতে সহায়তা করবে যখন আপনি পেজে আবার ভিজিট করবেন), সেভ করা পাসওয়ার্ডও ডিলিট করবে কিন্তু প্রকৃত ডাউনলোড করা ফাইল ডিলিট করবে না। আপনি ইচ্ছে করলে শুধু last hour, day, week, month অথবা the beginning of time তথ্য ডিলিট করতে পারেন।

ক্রোম ব্যবহারকারীকে অপশন দেবে ব্রাউজার হিস্ট্রি কালেক্ট না করার জন্য অথবা কতটুকু তথ্য ধারণ করা উচিত তা সেট করার উইন্ডো আসবে।

গুগল ক্রোমের ক্লিয়ার ব্রাউজিং ডাটা অপশন

যদি আপনার গুগল অ্যাকাউন্ট থাকে এবং ক্রোমসহ এতে সাইন করে থাকেন, তাহলে আপনার হিস্ট্রি Google My Activity-এ সিঙ্ক করতে পারে। এটি গুগল অ্যাকাউন্টে নিরাপদ থাকবে (এ জন্য পাসওয়ার্ড ম্যানেজার এবং টু-ফ্যাক্টর অথেনটিকেশন ব্যবহার করতে পারেন)। যদি সত্যি সত্যিই হিস্ট্রি থেকে পরিত্রাণ পেতে চান, তাহলে হামবার্গার/থ্রি-ডট মেনু সিলেক্ট করুন ক্রোম ব্রাউজার অ্যাক্টিভিটি সম্পৃক্তকরণ বন্ধ করার জন্য।

অপেরা

অপেরা ব্রাউজারের মূল মেনুর অন্তর্গত Settings → Privacy & Security-এ নেভিগেট করুন। এর ফলে দেখতে পাবেন Clear browsing data বাটন, যা অফার করে প্রায় ক্রোমের মতো আইডেন্টিক্যাল সেটিংয়ের ঠিক নিচে beginning of time অপশন। আপনি ইচ্ছে করলে বিকল্প হিসেবে

অপেরা ইন্টারফেস

অ্যাড্রেসবারে opera://settings/clearBrowserData টাইপ করতে পারেন। এটি ক্রোমের মতো। কেননা, অপেরা তৈরি করা হয় ক্রোমিয়াম প্রজেক্টের ইঞ্জিন থেকে। যারা ওয়েবে নিরাপদে বিচরণ করতে চান, তাদের জন্য অপেরায় রয়েছে কিছু বাড়তি ফিচার, যেমন– একটি বিল্টইন ভিপিএন অপশন। এটি Privacy & Security-এ সেটিংয়ে পাবেন।

মাইক্রোসফট এজ ও ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার

মাইক্রোসফট এজে থ্রি-ডট মেনুতে গিয়ে সেটিং সিলেক্ট করুন। ফ্লাই-আউট মেনুতে Clear browsing data-এর অন্তর্গত বাটনে ক্লিক করুন, যা রিড করে Choose what to clear। এবার ব্রাউজিং ও ডাউনলোড হিস্ট্রি, কুকিজ, ক্যাশ করা ডাটা, স্টোর করা ফর্মের ডাটা ও স্টোর করা পাসওয়ার্ড থেকে পরিত্রাণের জন্য Show more-এ ক্লিক করুন। এরপর আপনি পপআপ প্রদর্শন করার জন্য বিষয়গুলো ডিলিট করে দিতে পারেন।

আপনি শুধু একটি নির্দিষ্ট সময়কালের, যেমন একটি দিনের বা সপ্তাহের একগুচ্ছ ডাটা ডিলিট করে দিতে পারবেন না বরং পাবেন কিছু অপশন, যেমন– Always clear this [data] when I close the browser। এটি নিশ্চিত করবে যে এখানে কোনো ব্রাউজিং হিস্ট্রি স্টোর করা নেই যতদিন পর্যন্ত আপনি নিয়মিতভাবে ব্রাউজারকে বন্ধ রাখবেন।

গুগলের মতো মাইক্রোসফটও অনলাইনে আপনার হিস্ট্রি ধারণ করে থাকে। Change what Microsoft Edge knows about me in the cloud-এ ক্লিক করুন মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্টের পেজ ভিজিট করার জন্য, যেখানে আপনি ওইসব সিঙ্ক করা ব্রাউজিং হিস্ট্রি ডিলিট করতে পারবেন। আপনি Bing.com-এ সার্চ হিস্ট্রি, স্টোর করা লোকেশন ডাটা প্রদর্শন করে কোথায় লগ করে ছিলেন, কর্টনার নোটবুকে স্টোর করা উপাদান ডিলিট করতে পারবেন।

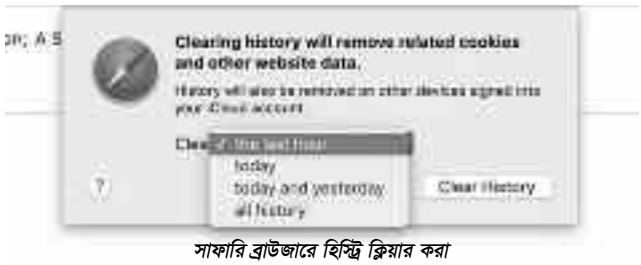
মাইক্রোসফট এজের ক্লিয়ার ব্রাউজিং ডাটা অপশন

যদি এখনও ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ১১ ও ১০-এর ক্ষেত্রে উপরের দিকে বাম প্রান্তে Gear আইকনে যান এবং Internet Options সিলেক্ট করুন। এবার General ট্যাবে Delete browsing history on exit-এর পাশের বক্স চেক করতে পারেন অথবা Delete বাটনে ক্লিক করুন তাৎক্ষণিকভাবে হিস্ট্রি, পাসওয়ার্ড, কুকিজ, ক্যাশ করা ডাটাসহ (যাকে বলা হয় টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ও ওয়েবসাইট ফাইলও বলা হয়) আরও অনেক কিছু থেকে পরিত্রাণ পাওয়ার জন্য। যদি এর পরিবর্তে Settings-এ ক্লিক করেন, তাহলে History ট্যাবে গিয়ে নিশ্চিত করুন আপনার হিস্ট্রি সংগৃহীত হবে নির্দিষ্ট কিছু দিনের জন্য, যেকোনো পুরনো বিষয় স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিলিট হবে।

Favorites Menu ব্যবহার করে পাবেন ব্রাউজিং হিস্ট্রি থেকে পরিত্রাণের অপশন। এবার উপরে ডান দিকে স্টারে ক্লিক করে History ট্যাবে যান। এখানে দেখতে পাবেন নির্দিষ্ট তারিখে (Today, Last Week, 3 Weeks Ago ইত্যাদি) আপনার ভিজিট করা ওয়েবসাইট। নির্দিষ্ট সময়কালের সবকিছু ডিলিট করার জন্য ডান ক্লিক করুন অথবা নির্দিষ্ট ওয়েবসাইট ভিউ ও ডিলিট করার জন্য ক্লিক করুন। যদি আপনি ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের পুরনো ভার্সন ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে হিস্ট্রি ডিলিট করার জন্য অনলাইনে ইনস্ট্রাকশন পাবেন।

সাফারি

ম্যাক ওএসে ব্রাউজার হিসেবে ব্যবহার হচ্ছে সাফারি। সাফারিতে ভিজিট করে ওয়েবসাইট হিস্ট্রি ক্লিয়ার করা যায় খুব সহজেই। এ জন্য মূল মেনুতে Clear History-তে ক্লিক করুন। এরপর কত পেছনের জিনিস আপনি মুছতে চান তা উল্লেখ করার জন্য পপআপ মেনুতে একটি টাইমফ্রেম



সাফারি ব্রাউজারে হিস্ট্রি ক্লিয়ার করা

বেছে নিন। এটি ব্রাউজিং হিস্ট্রি মোছার চেয়ে অনেক বেশি কাজ করে থাকে। যাই হোক, এটি কুকিজ ও ডাটা ক্যাশও অপসারণ করে থাকে।

বিকল্প হিসেবে History → Show History-এ ক্লিক করতে পারেন, যাতে পপআপ আপনার ভিজিট করা প্রতিটি সাইট ডিসপ্লে করে। এরপর কুকিজ ও ক্যাশ না হারিয়ে স্বতন্ত্রভাবে সাইটসমূহ অপসারণ করুন। ইচ্ছে করলে Preferences → Privacy-এ গিয়ে কুকিজ জ্যাপ করতে পারেন, ক্যাশ ডিলিট করতে পারেন Preferences → Privacy মেনুতে গিয়ে এবং Empty Caches বেছে নেয়ার মাধ্যমে। যদি সাফারিতে Develop মেনু না থাকে, তাহলে Preferences → Advanced-এ যান এবং নিচের দিকে Show Develop Menu in Menu Bar চেক করুন।

মজিলা ফায়ারফক্স

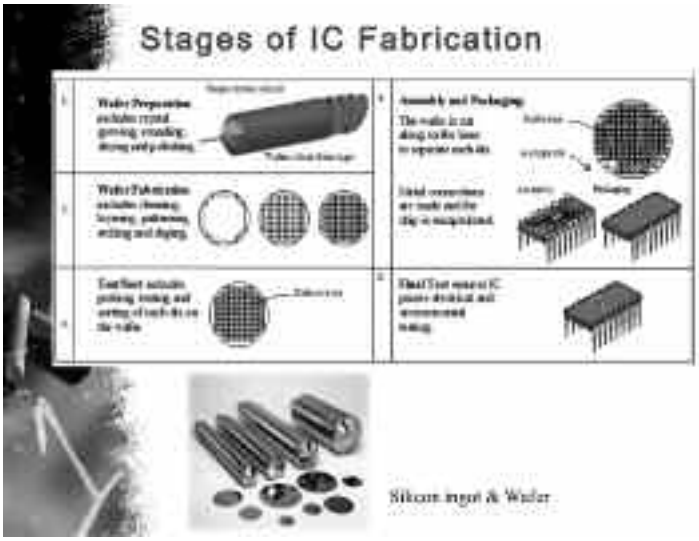
ফায়ারফক্সের সর্বাধুনিক ভার্সন প্রেফারেন্সে অ্যাক্সেস করার জন্য সাইডবার ব্যবহার করতে পছন্দ করে, অনেকটা মাইক্রোসফট এজের মতো। হ্যামবার্গার মেনুতে (উপরে ডান প্রান্তে) এগুলো অ্যাক্সেস করুন এবং History-তে যেতে পারবেন। এটি আপনার ভিজিট করা সব সাইট এবং

মজিলা ফায়ারফক্সের প্রাইভেসি অপশন

Clear Recent History অপশন প্রদর্শন করবে (অথবা একই ইফেক্ট পাওয়ার জন্য Ctrl+Shift+Del চাপুন)। যদি আপনি সাইডবারে Options সিলেক্ট করেন, ইচ্ছে করলে প্রেফারেন্সে যেতে পারেন হয় হিস্ট্রি মনে রাখার জন্য, কখনই মনে না রাখার জন্য, অথবা কিছু কাস্টোম সেটিং সম্পন্ন করা, যেমন– সব সময় প্রাইভেট ব্রাউজিং মোডে যান অথবা কখনই হিস্ট্রি স্টোর না করা অথবা কুকিজ অথবা হিস্ট্রি ক্লিয়ার করা যখন ফায়ারফক্স বন্ধ করা হয়।

সিঙ্ক ট্যাব চেক করে দেখুন যখন আপনি এখানে থাকবেন। যদি আপনি মজিলা ফায়ারফক্স অ্যাকাউন্টে সাইন করে থাকেন, তাহলে হিস্ট্রি (বুকমার্কস, ট্যাবস, পাসওয়ার্ডস ও প্রেফারেন্স ইত্যাদি) আপনার অন্যান্য পিসি এবং ব্যবহার হওয়া অন্যান্য ডিসাইসের সাথে সিঙ্কড হতে পারে ফায়ারফক্স ব্যবহার করার মাধ্যমে। এমনকি স্মার্টফোনও কজ

ফিডব্যাক : mahood_sw@yahoo.com



আইবিএম ৫ ন্যানোমিটারে পৌঁছতে পেরেছে

ওয়েফারের আকার কতটুকু সরু হবে?

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম

প্রসেসরের চিপ তৈরি হয় ওয়েফারের সাহায্যে। এ ওয়েফারের মধ্যে গুজে দেয়া হয় কোটি কোটি ট্রানজিস্টর। সাধারণত বালু থেকে সিলিকন ওয়েফার তৈরি করা হয়। ওয়েফারের আকার যত সরু হবে, ততই তা বিদ্যুৎসাশ্রয়ী ও বহনযোগ্য হবে। বিদ্যুৎসাশ্রয়ী হলে ব্যাটারির স্থায়িত্ব বাড়বে। প্রতিটি চিপে উন্নত ফিচার যোগ করার জন্য ট্রানজিস্টরের সংখ্যা ক্রমাগত বেড়েই চলেছে। কয়েক হাজার থেকে এখন শত কোটিতে দাঁড়িয়েছে। ইন্টেল ক্রমাগত গর্ডন মুরের সূত্র অনুযায়ী তাদের চিপে বংশ পরম্পরায় দেড়গুণ বা দ্বিগুণ ট্রানজিস্টর বাড়িয়ে চলেছে। ১৯৭১ সালে ৪০০৪ চিপে যে ওয়েফার ব্যবহার হয়েছিল, তার আকার ছিল ১০ মাইক্রোমিটার। এরপর ১৯৭৪ সালে ৮০৮৫ চিপে ৬ মাইক্রোমিটার এবং ১৯৮৫ সালে ৮০৮৬ চিপে ১ মাইক্রোমিটার ওয়েফার ব্যবহার করেছিল। ওয়েফার ক্রমান্বয়ে সরু হতে হতে বর্তমানে কাবিলেক ১৪ ন্যানোমিটারে উত্তরণ ঘটেছে। এএমডির রাইজেন চিপ ও কোয়ালকমের স্ন্যাপড্রাগন ৮৩৫ চিপও ১৪ ন্যানোমিটার ওয়েফার ব্যবহার করেছে।

তবে ব্যাপারটি এত সহজ নয়। মাইক্রোমিটারের থাকা অবস্থায় বিশুদ্ধতা তেমন কোনো বিষয় ছিল না, কিন্তু যখনই ন্যানোমিটারে এলো তখন বিশুদ্ধতা একটি বড় ব্যাপার হয়ে গেল। পরিচ্ছন্ন কক্ষ তৈরি করার লক্ষে ক্ষুদ্রতম কণাকে অপসারণ করা জরুরি হয়ে পড়ল। সেমিকন্ডাক্টর ফেসিলিটিতে কর্মীদেরকে এমন পরিচ্ছদ পরানো হয়, যাতে চিপগুলোকে দূষণের হাত থেকে রক্ষা করা যায়। এ ছাড়া ফেব্রিকেশন ফেসিলিটি পরিচালনা 'অটোমেটেড' হওয়ার ফলে এদের মূল্য আকাশচুম্বী হতে থাকল (রকের সূত্রানুযায়ী)। বর্তমানে ১৪ ন্যানোমিটার ফ্যাব (ফ্যাবরিকেশন) প্লান্ট রয়েছে মাত্র চারটি কোম্পানির। এরা হলো– ইন্টেল, স্যামসাং, গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজ ও তাইওয়ানের টিএসএমসি। মজার ব্যাপার হলো, এ বছরে স্যামসাং তাদের এক্সিনোস চিপ ১০ ন্যানোমিটারে উৎপাদন করেছে এবং এটিই হচ্ছে প্রথম ১০ ন্যানোচিপ। আগামী বছর অর্থাৎ ২০১৮ সালে ৭ ন্যানোমিটারে চিপ উৎপাদন করার ঘোষণা দিয়েছে কতিপয় নির্মাতা। তবে সবচেয়ে চমকপ্রদ ঘোষণা এসেছে আইবিএমের পক্ষ থেকে। তাদের প্রকৌশলীরা ৫ ন্যানোমিটার চিপ তৈরি করতে সক্ষম হয়েছেন পরীক্ষামূলকভাবে। ইতোপূর্বে তারা গ্লো ফ্লো তথা গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজ বিক্রি করে দিয়েছিল, তবে তারা এখনও তাদের চিপ গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজ থেকে উৎপন্ন করে থাকে।

আইবিএমের যুগান্তকারী উদ্ভাবন

ওয়েফারের ট্রানজিস্টর তৈরির বিভিন্ন ধাপ পেরোতে পেরোতে বর্তমানে ফিনফেটে এসে দাঁড়িয়েছে। মূলত দ্বিমাত্রিক অবস্থা থেকে বর্তমানে প্রচলিত ফিনফেটে উত্তরণের ফলেই কোটি কোটি ট্রানজিস্টর ক্ষুদ্র ওয়েফারে ঠেসে ভরা সম্ভব হচ্ছে। তবে ৭ ন্যানেমিটারের চেয়ে ক্ষুদ্র তথা ৫ ন্যানোমিটারে ফিনফেটকে কার্যকরভাবে নির্মাণ করা সম্ভব হয় না। এর কারণ, ফিনের ফাঁকের দূরত্ব যথেষ্ট কমে গেলে কাঙ্ক্ষিত পারফরম্যান্স পাওয়া সম্ভব হবে না। এ অবস্থা দূরীকরণের লক্ষে আইবিএম ন্যানোশিট নকশা তৈরি করেছে, যা দিয়ে গেট অল এরাউন্ড ফেট (GAA FET) নামে নতুন এক ধরনের ট্রানজিস্টর আবিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছে। এ ট্রানজিস্টর অনায়াসে ৫ ন্যানোমিটারে নেয়া যাবে এবং চিপে ৩০ বিলিয়ন ট্রানজিস্টর জুড়ে দেয়া কঠিন ব্যাপার হবে না। বলাবাহুল্য, এ প্রযুক্তি উদ্ভাবন ও ব্যবহারিক নির্মাণে স্যামসাং ও গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজের বেশ ভূমিকা রয়েছে। ইতোপূর্বে আইবিএমের প্রকৌশলীরা ৭ ন্যানোমিটার চিপ তৈরি করতে সক্ষম হয়েছিল সফলভাবে। আইবিএম দাবি করছে, ৫ ন্যানেচিপ দিয়ে তৈরি স্মার্টফোন ও অন্যান্য ডিভাইস একক চার্জে বর্তমান সময়ের চেয়ে দ্বিগুণ বা ত্রিগুণ স্থায়িত্ব পাবে। সর্বোপরি ডাটাঘন অ্যাপ্লিকেশনে এবং কগনিটিভ (জ্ঞানভিত্তিক) কমপিউটিংয়ে তথা ইন্টারনেট অব থিংস প্রযুক্তিতে স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করা যাবে। ন্যানোমিটার তথা গাফেট সেমিকন্ডাক্টর প্রযুক্তি ক্রমান্বয়ে ফিনফেটের স্থলাভিষিক্ত হতে যাচ্ছে বলে বিশ্লেষকদের ধারণা। তবে বাণিজ্যিক উৎপাদনে যেতে কয়েক বছর লেগে যেতে পারে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

আইবিএম/গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজের কর্মকর্তারা জানিয়েছেন, ২০১৮ সালে ফ্যাব-৮ ফ্যাসিলিটিতে ৭ ন্যানোচিপের বাণিজ্যিক উৎপাদন শুরু হবে। ওয়েফার প্রযুক্তিতে প্রাধান্য বজায় রাখার লক্ষে তারা অনতিবিলম্বে ৫ ন্যানোচিপের উৎপাদন তৈরি করবে। আইবিএম দাবি করেছে, ৫ ন্যানোচিপ ১০ ন্যানোর তুলনায় ৪০ শতাংশ পারফরম্যান্স উন্নয়ন প্রদান করবে অথবা ৭৫ শতাংশ বিদ্যুৎ সাশ্রয় করবে। ৫ ন্যানোচিপের বাণিজ্যিক উৎপাদন ২০২০ বা ২০২১ সালে হতে পারে বলে বিশেষজ্ঞদের ধারণা। দুই বছর আগে ৭ ন্যানোপ্রযুক্তি উদ্ভাবিত হলেও আমরা সবেমাত্র ১০ ন্যানো পাচ্ছি এ বছরে (২০১৭)। ৭ ন্যানোচিপ ২০ বিলিয়ন ট্রানজিস্টর ধারণ করতে সক্ষম হবে।

সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস ফ্যাব্রিকেশনের ইতিহাস

প্রথমেই বলা যাক, সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস ফ্যাব্রিকেশন কী? এটি হচ্ছে এমন একটি প্রসেস, যা ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট নির্মাণে ব্যবহার হয়। বর্তমানে প্রচলিত সব ইলেকট্রিক্যাল বা ইলেকট্রনিক পণ্যে/ডিভাইসে ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (আইসি) ব্যবহার হয়। এ প্রসেস হচ্ছে বহু ধাপবিশিষ্ট ফটো লিথোগ্রাফিক ও রাসায়নিক প্রসেসিংয়ের ক্রমধারা, যার মাধ্যমে বিশুদ্ধ সেমিকন্ডাক্টিং দ্রব্য দিয়ে নির্মিত ওয়েফারে ইলেকট্রনিক সার্কিট তৈরি করা হয়। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে সিলিকনই ব্যবহার হয়, তবে বিশেষায়িত অ্যাপ্লিকেশনের ক্ষেত্রে যৌগ সেমিকন্ডাক্টর ব্যবহার হয়ে থাকে। পুরো নির্মাণ প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করতে অর্থাৎ শুরু থেকে প্যাকেজড চিপ পর্যন্ত ছয় থেকে আট সপ্তাহ সময় লেগে যায় এবং যে বিশেষ ফ্যাসিলিটিতে এ কর্ম সম্পাদন হয়, তাকে বলা হয় ফ্যাব (Fab)।

ষাটের দশকে টেক্সাস (টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস) ও ক্যালিফোর্নিয়া থেকে সূচিত সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস নির্মাণ কৌশল ইউরোপসহ সারাবিশ্বে ছড়িয়ে পড়ে বর্তমানে ▸

এশিয়া ও মধ্যপ্রাচ্যে এর বিস্তার ঘটেছে। অগ্রজ সেমিকন্ডাক্টর নির্মাতাদের ফ্যাব সারা বিশ্বে ছড়িয়ে রয়েছে। যেমন সর্ববৃহৎ নির্মাতা ইন্টেলের ফ্যাসিলিটি সারা বিশ্বেরই রয়েছে। অন্যান্য শীর্ষ নির্মাতা হচ্ছে– তাইওয়ান সেমিকন্ডাক্টর ম্যানুফেকচারিং কোম্পানি, ইউনাইটেড মাইক্রোইলেকট্রনিক্স কর্পোরেশন (তাইওয়ান) এসটি মাইক্রোইলেকট্রনিক্স (ইউরোপ), এনালগ ডিভাইসেস (ইউএস), এটমেল (ইউএস/ইউরোপ), ফ্রিস্কেল সেমিকন্ডাক্টর, স্যামসাং, টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস, আইবিএম (ইউএস), গ্লোবাল ফাউন্ড্রিজ (জার্মানি/সিঙ্গাপুর/ইউএস), তোশিবা (জাপান), এনইসি (জাপান), ইনফিনিয়ন, রেনেসাস, ফুজিৎসু, মাইক্রন টেকনোলজি, হাইনিক্স (কোরিয়া) ও এসএম আইসি (চীন)।

ওয়েফার : অত্যন্ত বিশুদ্ধ সিলিকন ঘটানো হয় ৩ সেমিমিটার ব্যাসের মনোক্রিস্টালাইন সিলিন্ড্রিকেল ইনগটে একটি বিশেষ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে। এসব ইনগটকে টুকরো টুকরো করে ওয়েফারে পরিণত করা হয়, যার পুরুত্ব ০.৭৫ মিমি এবং একে মসৃণ করে ফ্লাট সারফেসে উন্নীত করা হয়।

প্রক্রিয়াকরণ/প্রসেসিং : সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস ফ্যাব্রিকেশনে প্রসেসিংকে চারটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। এগুলো হচ্ছে– ০১. ডিপোজিশন, ০২. রিমুভাল, ০৩. প্যাটারনিং ও (৪) তড়িৎ ধর্মের সংশোধন।

ফ্রন্ট এন্ড অব লাইন (FEOL) প্রসেসিং : এটি হচ্ছে এমন একটি প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে সিলিকনে সরাসরি ট্রানজিস্টর গঠন করা হয়। এপিটেক্সি নামের একটি পদ্ধতিতে ত্রুটিমুক্ত সিলিকন স্তর তথা অতি-বিশুদ্ধ গ্রোথ তৈরি করা হয় কাঁচা ওয়েফারের জন্য। তবে বর্তমানে যে চিপ তৈরি হচ্ছে, তাতে বিভিন্ন কৌশলে পারফরম্যান্স উন্নত করা হয় ট্রানজিস্টর নির্মাণের জন্য এবং এ কৌশল এপিটেক্সি পদ্ধতি প্রয়োগের আগেই ব্যবহার হয়। একটি কৌশল হচ্ছে 'স্ট্রেইনিং স্টেপ' এবং অন্যটি হচ্ছে 'সিলিকন অন ইন্সুলেটর'। এর ফলে প্যারাসাইটিক প্রভাব কমানো যায় এবং ট্রানজিস্টরের পারফরম্যান্স বাড়ানো সম্ভব হয়। এরপর গেট অক্সাইড ও ইমপ্লান্ট পদ্ধতি ব্যবহার করে 'গেট ডাইইলেকট্রিক' উদ্ভব করা হয়।

ব্যাক এন্ড অব লাইন (BEOL) প্রসেসিং : বিভিন্ন সেমিকন্ডাক্টর ডিভাইস তৈরির পর ইলেকট্রিক্যাল সার্কিট নির্মাণের জন্য ওই ডিভাইসগুলোর ইন্টারকানেকশন প্রয়োজন হয়। প্রচুর সমন্বিত প্রক্রিয়াকরণ ধারা ওয়েফারে সংঘটিত হয়, যাকে ব্যাক এন্ড অব লাইন প্রসেসিং বলা হয়। আন্তঃসংযোগ তথা ইন্টারকানেকশনের জন্য অ্যালুমিনিয়াম তার ব্যবহার হয়। বর্তমানে আধুনিক মাইক্রোপ্রসেসর চিপে প্রচুর ইন্টারকানেক্ট প্রয়োজন হয়। ফলে 'সময় বিলম্ব' একটি ফ্যাক্টর হয়ে দাঁড়ায়, যখন অ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার হয়। সেজন্য এখন তামার তার ব্যবহার হয়।

এরপর পর্যায়ক্রমে ওয়েফার টেস্ট ও ডিভাইস টেস্ট করা হয়। টেস্টে যেগুলো ব্যর্থ হয়, সেগুলোকে চিহ্নিত করার জন্য রঙ (ডাই) ব্যবহার হয়। বর্তমানে কমপিউটার ডাটাবেজের মাধ্যমে ইলেকট্রনিক ডাইমার্কিং সম্ভব হচ্ছে চিপগুলোকে প্যাকেজিংয়ের পরেও টেস্ট করা হয়। একে বলা হয় 'ফাইনাল টেস্ট'।

টেস্ট সম্পন্ন হওয়ার পর ভালো চিপসমূহকে ডাইসিং (টুকরো টুকরো) করে স্বতন্ত্র ডাইসে বা ছকে পরিণত করা হয়। এরপর আসে প্যাকেজিংয়ের পালা। প্লাস্টিক বা সিরামিক দ্রব্যাদি দিয়ে ছককে (ডাই) বসিয়ে প্যাকেজিংয়ের কাজ সম্পন্ন করা হয়। ডাই প্যাডের সাথে প্যাকেজের পিনের সংযোগের জন্য স্বর্ণের তার ব্যবহার হয়। এ ছাড়া 'চিপ স্কেল প্যাকেজ' (CSP) নামে আরেক ধরনের প্যাকেজিং প্রযুক্তি আছে, যাতে ডাইয়ের (ছক) আকৃতি প্রায় চিপের আকৃতির সমান। এতে ওয়েফারকে ডাইসিং বা টুকরো করার আগেই CSP তৈরি করা যায়। প্যাকেজ করার পর পুনরায় টেস্ট করে দেখা হয় প্যাকেজিংয়ের সময় কোনো চিপ ড্যামেজ বা ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে কি না। পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়ার পর লেজার রশ্মির সাহায্যে চিপের নাম ও সংখ্যা ইত্যাদি খোদাই করা হয়।

১৯৯৩ সালে SIA প্রবর্তিত প্রথম রোডম্যাপ

বৈশিষ্ট্য	১৯৯২	১৯৯৫	১৯৯৮	২০০১	২০০৪	২০০৭
ফিচার আকার (মাইক্রন)	০.৫	০.৩৫	০.২৫	০.১৮	০.১২	০.১০
প্রতি চিপে গেট (মিলিয়ন)	০.৩	০.৮	২.০	৫.০	১০.০	২০.০
ওয়েফার প্রসেসিং ব্যয় ($/Cm)	$৪.০০	$৩.৯০	$৩.৮০	$৩.৭০	$৩.৬০	$৩.৫০
ওয়েফার ব্যাস (mm)	২০০	২০০	২০০-৪০০	২০০-৪০০	২০০-৪০০	২০০-৪০০
ইন্টারকানেক্ট পর্যায় (Per logic)	৩	৪-৫	৫	৫-৬	৬	৬-৭
সর্বোচ্চ বিদ্যুৎ (Watts/die) উচ্চ দক্ষতা	১০	১৫	৩০	৪০	৪০-১২০	৪০-২০০
বহনযোগ্য	৩	৪	৪	৪	৪	৪
পাওয়ার সাপ্লাই ভোল্টেজ ডেস্কটপ	৫	৩.৩	২.২	২.২	১.৫	১.৫
বহনযোগ্য	৩.৩	২.২	২.২	১.৫	১.৫	১.৫

ইন্টারন্যাশনাল টেকনোলজি রোডম্যাপের সেমিকন্ডাক্টর (আইটিআরসি)

চিপ তৈরিতে ব্যবহার হয় প্রচুর ধারাবাহিক প্রক্রিয়া, যেমন– ফটোলিথোগ্রাফি, এচিং, মেটাল ডিপোজিশন ইত্যাদি। শিল্পের বিকাশের সাথে সাথে এ প্রক্রিয়াগুলো সম্পন্ন করা হয় বিশেষায়িত যন্ত্রের মাধ্যমে, যেগুলো নির্মিত হয়ে থাকে বিবিধ বাণিজ্যিক কোম্পানি দিয়ে। এ বিশেষায়নের ফলে শিল্প বিকাশের পথ বাধাগ্রস্ত হয়ে পড়ে। কারণ, এক কোম্পানি যখন নতুন পণ্য বিশেষায়িত বাজারে আনে, তখন অন্যান্য প্রক্রিয়ার আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি একই সম্বন্ধে না থাকার ফলে শিল্প হোঁচট খায়। এর নিরসনকল্পে সেমিকন্ডাক্টর ইন্ডাস্ট্রি বিশেষজ্ঞরা একটি আন্তর্জাতিক রোডম্যাপ (পথনকশা) তৈরি করেছেন। বিভিন্ন দেশ যেমন– যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপ, জাপান, দক্ষিণ কোরিয়া ও তাইওয়ানের সেমিকন্ডাক্টর ইন্ডাস্ট্রি সমিতির প্রতিনিধিদের সমন্বয়ে এটি তৈরি করা হয়েছে। চিপ ফ্যাব্রিকেশন প্রযুক্তির বিভিন্ন শাখার ১৫ বছরের টাইম লাইনকে সামনে রেখে এই ডকুমেন্ট তথা রোডম্যাপ তৈরি করা হয়েছে। এদিকে দৃষ্টি রেখে নির্মাতা সরবরাহকারীরা যাতে তাদের টার্গেট দিনক্ষণ ঠিক করতে সমর্থ হয়, তার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। বহু বছর ধরে সেমিকন্ডাক্টর ইন্ডাস্ট্রি সমিতি (এসআইএ) যুক্তরাষ্ট্রকে সমন্বয়ের দায়িত্ব দিয়েছিল, যার ফলে জন্ম নিয়েছিল 'ন্যাশনাল টেকনোলজি রোডম্যাপ ফর সেমিকন্ডাক্টরস' (এনটিআরএস)। ১৯৯৮ সালে SIA (Semiconductor Industry Association) বিশ্বের সহযোগী দেশগুলোকে নিয়ে ITRS গ্রুপ তৈরি করে, তাতে সহস্রাধিক কোম্পানি তালিকাভুক্ত হয়। ইতোমধ্যে ২০১৪ সালের এপ্রিলে রোডম্যাপের দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশ করা হয়েছে। এতে সব প্রক্রিয়াকরণকে ১৭টি টেকনিক্যাল ওয়ার্কিং গ্রুপে এবং সাতটি মূল বিষয়ে (Fours Topics) ম্যাপ করা হয়েছে। এর মধ্যে সিস্টেম ইন্টিগ্রেশন, আউটসাইড সিস্টেম কানেকটিভিটি ইত্যাদি রয়েছে। এ ছাড়া মুরের সূত্রকে রক্ষার জন্য CMOS-কে সঙ্কোচনের প্রস্তাব রয়েছে। ▶

১৯৯৩ সালে SIA প্রবর্তিত প্রথম রোডম্যাপ

অন্তর্মিত মুরের সূত্রকে স্মরণে রেখে ITRS বর্তমানে IEEE-এর রিবুটিং কমপিউটিং উদ্যোগের মাধ্যমে নতুনভাবে পদযাত্রা শুরু করেছে ইন্টারন্যাশনাল রোডম্যাপ ফর ডিভাইসেস অ্যান্ড সিস্টেমস (IRDS) নামে ২০১৬ সালের মে মাসে।

অক্টোবরে অবমুক্তি ঘটেছিল।

২২ ন্যানোমিটার চিপসমূহ : ২০১২ সালে অবমুক্ত হয় তৃতীয় প্রজন্মের কোরআই৫ ও ৭ তোশিবার ফ্ল্যাশ মেমরি ন্যান্ড (NAND) ডিভাইস।

১৪ ন্যানোমিটার চিপসমূহ : জানুয়ারি ২০১৫ সালে অবমুক্ত হয় ষষ্ঠ প্রজন্মের ইন্টেল কোরআই৫ ও ৭ এবং এএমডির জেন

হবে, ততই আমরা দীর্ঘস্থায়ীভাবে আমাদের বহনযোগ্য পণ্য বিশেষ করে স্মার্টফোন ও ট্যাবলেট স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহার করতে পারব। আর এর সাথে পাব উন্নত গতি ও ফিচার, যা আমাদের মন ভরে দেবে। আইবিএমের যুগান্তকারী উদ্ভাবন তথ্যপ্রযুক্তির গতিধারাকে অব্যাহত রাখার ক্ষেত্রে বিশেষ সহায়ক হবে। অত্যন্ত সূক্ষ্ম ও বিশেষায়িত বিধায় ইতোমধ্যে বহু

ওয়েফারের আকারের ক্রমধারা

১৯৭১	১৯৭৪	১৯৭৭	১৯৮২	১৯৮৫	১৯৮৯	১৯৯৪	১৯৯৫	১৯৯৭	১৯৯৯	২০০১	২০০৪	২০০৬	২০০৮	২০১০
১০	৬	৩	১.৫	১	৮০০	৬০০	৩৫০	২৫০	১৮০	১৩০	৯০	৬৫	৪৫	৩২
মাইক্রোমিটার					ন্যানোমিটার									

ওয়েফারের আকারের ক্রমধারা

১৯৭১ সালে ১০ মাইক্রোমিটার ওয়েফার নিয়ে যাত্রা শুরু করেছিল প্রথম মাইক্রো প্রসেসর চিপ ৪০০৪। এরপর চড়াই উতরাই পার হয়ে ২০১০ সালে এসে দাঁড়িয়েছে ৩২ ন্যানোমিটারে। এবার দেখা যাক সংক্ষিপ্ত আকারে সে তালিকা।

৩২ ন্যানোমিটার চিপসমূহ : ইন্টেল কোরআই৩ ও কোরআই৫ ২০১০ সালের জানুয়ারিতে অবমুক্ত এএমডির এফএক্স ধারার প্রসেসর ২০১১ সালের

স্থাপত্যের রাইজেন প্রসেসর।

১০ ন্যানোমিটার চিপসমূহ : স্যামসাং তাদের এক্সিনস ৮৮৯৫ চিপের মাধ্যমে এ মাইলস্টোন অর্জন করেছে। কোয়ালকমের স্ন্যাপড্রাগন ৮৩৫ তাদের প্রথম ১০ ন্যানোসিস্টেম অন চিপ বাজারে ছেড়েছে বলে জানা যায়।

উপসংহার

চিপে ব্যবহার ওয়েফারের আকার যত সরু

ফ্যাব্রিকেশন কোম্পানি ঝরে পড়েছে ব্যয় সঙ্কুলান না করতে পেরে। ফলে, ব্যয়ের ব্যাপারটিও একটি ফ্যাক্টর হিসেবে দাঁড়িয়েছে। যদিও স্মার্টফোনের বিশাল বাজারের কথা স্মরণে এলে মনে হয় এটি পুষিয়ে যাবে অচিরেই অর্থাৎ এটি তখন তেমন বড় ব্যাপার হবে না। ভবিষ্যতে দেখা যাবে কতদূর আমরা যেতে পারি কজ

সূত্র : ইন্টারনেট

ফিডব্যাক : itajul@hotmail.com

পিএইচপি টিউটোরিয়াল পর্ব-১০

আনোয়ার হোসেন

সব ল্যাঙ্গুয়েজের মতো পিএইচপিতেও লুপ একই জিনিস। লুপ দিয়ে একটা কোড ব্লক যতবার ইচ্ছে এক্সিকিউট করানো যায়। পুনরাবৃত্তির কাজগুলো লুপ দিয়ে করা হয়। লুপে শর্ত দেয়া যায় এবং যতক্ষণ শর্ত না মিলবে, ততক্ষণ পুনরাবৃত্তি চলতেই থাকবে। ধরুন, ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত দেখতে চান, তাহলে সেটা করতে পারেন মাত্র কয়েক লাইনেই, লুপ দিয়ে। ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন তৈরির সময় এ ধরনের হাজার হাজার অবস্থা আসবে, যেখানে আপনাকে লুপ ব্যবহার করতে হবে। যেমন–

* একটা ড্রপডাউন তৈরি করতে হবে, যেখানে ১-১২ পর্যন্ত থাকবে, যাতে ইউজার যেকোনো একটি সিলেক্ট করতে পারেন (তারিখ নির্বাচনের জন্য এ ধরনের ড্রপডাউন লাগতে পারে)। এখানে লুপ ব্যবহার করতে হবে।

* ডাটাবেজে হাজার হাজার ডাটা আছে, কোয়েরি করে একটা লুপে ফেলে দিলেই একটার পর একটা ডাটা আসতে থাকবে ইত্যাদি।

পিএইচপি'র কয়েক ধরনের লুপ–

ফর লুপ (for loop), হোয়াইল লুপ (while loop), ফরইচ লুপ (foreach loop), ডু হোয়াইল লুপ (do...while loop)।

মূলত সবচেয়ে বেশি লাগে ফর লুপ, ফরইচ এবং এরপর হোয়াইল লুপ। ডু হোয়াইল লুপ কম লাগে।

while loop

হোয়াইল লুপে প্রথমেই একটা শর্ত/এক্সপ্রেশন থাকে, যতক্ষণ শর্তটি পূরণ না হয়, ততক্ষণ হোয়াইল লুপ (while loop) একটা কোড ব্লককে execute করতে থাকে। যখন শর্ত মিলে যায়, তখন লুপ থেমে যায়।

সঙ্কেত

```
while (condition){
  code to be executed;
}
```

যদি condition false হয়, তখন সেকেন্ড ব্র্যাকেটের ভেতর (কোড ব্লকটি) কোডটি এড়িয়ে যায় (ব্র্যাকেট না বলে curly braces বলা উচিত)। যখন শেষের ব্র্যাকেটটি আসবে তখন condition আবার চেক করবে, true হলে কোড আবার execute করবে। condition-এ যতবার দেয়া আছে, ততবার এভাবে চলবেই। যেমন–

```
<?php
  $i=1;
   while($i<6){
     echo 'A counter start from '. $i . '<br/>';
   $i++;
}
?>
```

আউটপুট

```
A counter start from 1
A counter start from 2
A counter start from 3
A counter start from 4
A counter start from 5
```

ব্যাখ্যা : প্রথমে $i-এর মান ১ দিয়ে শুরু হয়েছে। এরপর while লুপের ভেতর শর্তটি ($i<6) চেক করবে $i-এর মান কত?

প্রথমবার $i-এর মান ১-এর মানে ১ এখানে ৬-এর চেয়ে ছোট, তাই এখন কোড ব্লকে ঢুকবে এবং সেখানকার echo স্টেটমেন্ট বা যে কোডই থাকুক একবার এক্সিকিউট করবে এবং $i++ -এর কারণে $i-এর মান ১ বাড়াবে।

দ্বিতীয় বার, তাহলে এবার $i-এর মান পাবে ২ এবং এটাও ৬-এর চেয়ে ছোট, ফলে শর্তটি ($i<6) true রিটার্ন করবে এবং লুপটি আবার একবার কোড ব্লকটি এক্সিকিউট করবে। যেহেতু লুপের ভেতর $i++ আছে, তাই আবার $i-এর মান ১ বাড়াবে। সুতরাং $i-এর মান এই লুপ শেষে হলো ৩। কেননা, প্রথমবার ১ বাড়িয়ে ২ হয়েছিল। এভাবে ৫ বার লুপটি পুনরাবৃত্তি হবে। যখন $i-এর মান বাড়তে বাড়তে ৬ হয়ে যাবে, তখন শর্তটি ($i<6) আর মিলবে না, কেননা ৬ তো ৬-এর ছোট নয় বরং সমান। সুতরাং শর্তটি false রিটার্ন করবে।

এবার প্রথমে $i = 6 দিলে আউটপুট কিছুই আসবে না। তখন ($i<6) এই শর্তেও এর সাথে মিলবে না, তাই কোড execute হবে না। অর্থাৎ এখন $i (বা ৬) ৬-এর চেয়ে ছোট নয়।

do…while loop

এটা while লুপের মতোই। শুধু পার্থক্য এটুকু, শর্তটি শেষে যাচাই হয়, শুরুতে করার পরিবর্তে। অর্থাৎ কমপক্ষে একবার লুপটি ঘুরবেই।

সঙ্কেত

```
do{
  code to be executed
}
while(condition;
```

নিচের উদাহরণটির কোডটিও উপরের মতো একই আউটপুট দেবে, শুধু কাজ করবে ভিন্নভাবে।

```
<?php
 $i=1;
  do{
    echo 'A counter start from '. $i . '<br/>';
   $i++;
}
while ($i<6);
?>
```

এখানে যদি $i=6 দেই, তাহলে কী হবে?

```
<?php
 $i=6;
  do{
    echo 'A counter start from '. $i . '<br/>';
   $i++;
}
while ($i<6);
?>
```

নিচের মতো আউটপুট আসবে। কারণ, প্রথমবার শর্ত যাচাই ছাড়াই লুপটি ঘুরবে।

```
A counter start from 6
```

দেখুন লুপটি প্রথমবার চেকিং ছাড়াই একবার ঘুরেছে। প্রথমবার ঘোরার পর চেক করেছে যে লুপটি repeat হবে কি না? কিন্তু while লুপে এটা প্রথমবারই চেক হয়।

For লুপ স্টেটমেন্ট ব্র্যাকেটের ভেতর তিনটি expression নেয়, যেগুলো সেমিক্লোন দিয়ে বিভক্ত হয়। প্রথমটি assignment statement(loop control variable), প্রথমবার লুপটি পুনরাবৃত্তির আগেই একবার execution হয়। দ্বিতীয়টি Boolean expression, যেটা প্রতিবার পুনরাবৃত্তির আগেই একবার এর মান নির্ণীত (evaluate) হয়, এই মান true হলে পুনরাবৃত্তি চলবে, যদি false return করে তাহলে পুনরাবৃত্তি/লুপিং বন্ধ হয়ে যাবে। তৃতীয়টি দিয়ে loop control variable-এর মান বাড়াতে বা কমাতে ব্যবহার হয়। নিচের উদাহরণে লুপটি শুরু হয়েছে $i=1 দিয়ে এবং চলবে যতক্ষণ $i-এর মান ৫-এর চেয়ে ছোট বা সমান হয়। আর $i-এর মান ১ করে বাড়বে।

```
<?php
for ($i=1; $i<=5; $i++){
echo "The number is " . $i . "<br />";
}
?>
```

আউটপুট

```
The number is 1
The number is 2
The number is 3
The number is 4
The number is 5
```

যেকোনো expression (expr1, expr2 অথবা expr3) ফাঁকা বা একটিতে একাধিক expression থাকতে পারে, যেগুলো কমা দিয়ে বিভক্ত হবে। যদি expr2 ফাঁকা থাকে, তাহলে এর default মান true নিয়ে নেয় এবং তখন লুপটি চলতেই থাকবে, কখনও থামবে না। তবে break স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে থামানো যাবে। যেমন– আগের লুপটিই চাইলে নিচের মতো করে করতে পারেন।

```
<?php
for ($i=1; ; $i++){
if($i> 5){
break;
}
echo "The number is " . $i . "<br />";
}
?>
```

** পিএইচপিতে ফর লুপে কোলন চিহ্ন সমর্থন করে। এটা বেশ উপকারী, বিশেষ করে যখন লুপের ভেতর এইচটিএমএল লিখতে হয়। যেমন–

```
<?php for ($i=1; $i<=5; $i++):?>
<p>The number is <?php echo $i;?></p>;
<?phpendfor; ?>
```

দেখুন কীভাবে কোলন চিহ্ন ব্যবহার হয়েছে দ্বিতীয় বন্ধনীর বদলে। দ্বিতীয় বন্ধনী দিলে যেমন সেটা শেষ করতে হয় "}" চিহ্ন দিয়ে, কোলন দিলে শেষ করতে হয় endfor; এভাবে কজ

ফিডব্যাক : hossain.anower009@gmail.com

জাভাতে থ্রেডিং প্রোগ্রাম তৈরি

মো: আবদুল কাদের

থ্রেডিং হলো একটি কাজ, আর মাল্টিথ্রেডিং হলো অনেকগুলো কাজ। সাধারণত যে অপারেটিং সিস্টেম একসাথে অনেকগুলো কাজ করতে পারে তাকে মাল্টিথ্রেডেড অপারেটিং সিস্টেম বলে। অপারেটিং সিস্টেম উদ্ভাবনের প্রাথমিক পর্যায়ে একটি মাত্র কাজ করতে পারত। সেসব অপারেটিং সিস্টেমকে সিঙ্গেল থ্রেডেড অপারেটিং সিস্টেম বলা হয়। তবে, বর্তমানে প্রচলিত সব অপারেটিং সিস্টেমই এক সাথে অনেক কাজ করতে পারে যেমন একসাথে গান শোনার সাথে সাথে প্রয়োজনীয় অন্যান্য কাজও সম্পাদন করা যায়। এজন্য এগুলোকে মাল্টিথ্রেডেড অপারেটিং সিস্টেম বলে। মাল্টিথ্রেড কমপিউটার অ্যাপ্লিকেশনগুলোকে বহুমাত্রিকতা দিয়েছে এবং মানুষের কাঙ্ক্ষিত জীবনকে আরও প্রযুক্তি নির্ভর করে দিয়েছে।

সব কাজগুলোই প্রসেসরের মাধ্যমে রান করে। তাই একই সাথে অনেকগুলো কাজ করার সময় কোনো কাজকে সাময়িক বন্ধ রেখে, আবার কোনো কাজকে পুরোপুরি বন্ধ করে বা প্রসেসিংকে কাজগুলোর মধ্যে শেয়ার করে পরিচালিত করে। জাভা থ্রেডিং প্রোগ্রামকে sleep, stop() মেথড ব্যবহার করে বন্ধ করে আবার resume() মেথড ব্যবহার করে আবার থ্রেডকে চালায়। ফলে প্রসেসরের উপর স্বয়ংক্রিয়ভাবে চাপ কমে এবং জাভা প্রোগ্রাম সুন্দরভাবে রান করে।

জাভাতে দুটি পদ্ধতিতে থ্রেডিং অ্যাপ্লিকেশন করা হয়।

০১. Thread ক্লাসকে এক্সটেন্ড করে।

০২. Runnable interface ইমপ্লিমেন্ট করে।

Thread ক্লাস

এই ক্লাসের প্রয়োজনীয় কনস্ট্রাক্টর এবং মেথড রয়েছে যার মাধ্যমে Thread নিয়ে কাজ করা যায়।

Thread ক্লাসে বেশি ব্যবহার হওয়া কনস্ট্রাক্টরসমূহ

ক. Thread()

খ. Thread(String name)

গ. Thread(Runnable r)

ঘ. Thread(Runnable r,String name)

Thread ক্লাসের বেশি ব্যবহার হওয়া মেথডসমূহ

run() : থ্রেডের কোনো কাজ করতে ব্যবহার হয়।

start() : থ্রেড এক্সিকিউশন করতে ব্যবহার হয়। এর মাধ্যমে জাভা ভার্চুয়াল মেশিন থ্রেডের run() মেথডকে কাজ শুরু করতে বলে।

sleep(long miliseconds) : এই মেথডে দেয়া সংখ্যাকে মিলিসেকেন্ড হিসেবে ধরে থ্রেডকে চলার সময় বিরত রাখে।

getPriority() : থ্রেডের প্রায়োরিটি রিটার্ন করে।

SetPriority(int priority) : থ্রেডের প্রায়োরিটি সেট করার জন্য ব্যবহার হয়।

getName() : থ্রেডের নাম দেখায়।

setName(String name) : থ্রেডের নাম সেট করতে ব্যবহার হয়।

currentThread() : বর্তমানে চলমান থ্রেডের রেফারেন্স রিটার্ন করে।

getId() : থ্রেডের আইডি রিটার্ন করে।

getState() : থ্রেডের বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে অবহিত করে।

isAlive() : থ্রেড বর্তমানে Alive আছে কি না তা নিশ্চিত করে।

suspend() : থ্রেড সাসপেন্ড করতে ব্যবহার হয়।

resume() : সাসপেন্ডেড থ্রেডকে পুনরায় চলার জন্য আহবান করে।

stop() : থ্রেড বন্ধ করতে ব্যবহার হয়। সাসপেন্ড এবং স্টপ এর মধ্যে পার্থক্য হলো সাসপেন্ডে কিছু সময়ের জন্য থ্রেড বন্ধ থাকে। আর স্টপ মেথডের মাধ্যমে থ্রেডের কাজকে সম্পূর্ণভাবে বন্ধ করা হয়।

isDaemon() : থ্রেডটি কি ইউজার থ্রেড কিনা তা জানায়।

setDaemon(boolean b) : থ্রেডকে ইউজার থ্রেড হিসেবে ডিফাইন করা হয়।

interrupt() : থ্রেডের কাজকে ইন্টারাপ্ট করতে ব্যবহার হয়।

MyThread.java প্রোগ্রাম

```
class MyThread extends Thread
{
public static void main(String args[])
{
Thread t=Thread.currentThread();
System.out.println("The current thread is " +
t);
t.setName("MyJavaThread");
System.out.println("The thread is now
named:" + t);
try
{
for (int i=0; i<5; i++)
{
Thread.sleep(1000);
System.out.println("This text is printing after
one second each time");
}
}
catch(InterruptedException e)
{
System.out.println("Main thread interupted");
}
}
}
```

প্রোগ্রামটি রান করার পদ্ধতি অন্যান্য জাভা প্রোগ্রামের মতোই। আমরা রান করার জন্য জাভার Jdk1.4 ভার্সন ব্যবহার করব এবং প্রোগ্রামগুলো D:\ ড্রাইভের java ফোল্ডারে সেভ করব। উপরের প্রোগ্রামটি নোটপ্যাডে টাইপ করে **MyThread.java** নামে সেভ করতে হবে।

প্রোগ্রামটিতে currentThread() মেথড ব্যবহার করা হয়েছে। ফলে কোন থ্রেড রান করছে তা দেখাচ্ছে। বাই ডিফল্ট যেকোনো জাভা প্রোগ্রাম মেইন থ্রেড থেকে কাজ করে থাকে। তাই মেইন মেথড দেখিয়েছে। পরবর্তী সময় setName মেথড ব্যবহার করে থ্রেডের নাম পরিবর্তন করা হয়েছে। সবশেষে থ্রেডটি চলার সময় ১ সেকেন্ড পর পর একটি লেখা প্রিন্ট করার জন্য sleep() মেথড ব্যবহার করা হয়েছে যার ভ্যালু দেয়া হয়েছে ১০০০ মিলিসেকেন্ড।

Runnable interface ইমপ্লিমেন্ট

Runnable interface ইমপ্লিমেন্ট করেও থ্রেড প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়। এর run() নামে একটি মাত্র মেথড রয়েছে। Runnable interface-কে ইমপ্লিমেন্ট করার প্রোগ্রাম নিচে দেয়া হলো। প্রোগ্রামটি MemorialStand.java নামে সেভ করতে হবে।

```
import java.awt.*;
import java.applet.Applet;
/*<applet code="MemorialStand.class"
width=750 height=500> </applet>*/
public class MemorialStand extends Applet
implements Runnable
{
int
x1[]={20,60,100,140,180,220,260,300,340,340};
int y2[]={372,340,310,270,170,120,80,30,5,
420};
int
x2[]={720,680,640,600,560,520,480,440,400,40
0};
int j=0, k=0, red=0, green=0, blue=0;  //ini-
tialization
public void init()
{
  new Thread (this).start();
}
public void update (Graphics g)
{
  g.fillRect(20,450,700,40);
  //Draw Memorial Stand

  red=(int)(Math.random()*255.0);
  green=(int)(Math.random()*255.0);
  blue=(int)(Math.random()*255.0);
  g.setColor (new Color (red,green, blue));
  for(k=0;k<=9;k++)
  {
g.drawLine(x1[k],450,380,y2[k]);
  g.drawLine(x2[k],450,380,y2[k]);
  }
  // draw flag
  g.drawLine (380,420,380,5);
  g.setColor(Color.green);
  g.fillRect(380,170,100,70);
  g.setColor(Color.red);
  g.fillOval(410,190,50,35);
}
public void run()
{
  for (j=0;  ;j++)
  {
  try
  {
  Thread.sleep (1000);
  }
  catch(Exception e){}
  if (j==14)j=0;

  repaint();
  }
}
}
```

কজ

ফিডব্যাক : balaith@gmail.com

সিজিআই মোশন ক্যাপচার জগৎ অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার

পর্ব-০৪

নাজমুল হাসান মজুমদার

১৯৯৪ সাল, হলিউডের চলচ্চিত্র নির্মাতা জেমস ক্যামেরন 'আশি' পৃষ্ঠার একটা বর্ণনা লিখলেন। সেই বর্ণনা নিয়ে চলচ্চিত্র নির্মাণে তার পরিকল্পনা শেষ হলো ১৯৯৯ সালে। কিন্তু লক্ষ করলেন, তার 'অ্যাভাটার' চলচ্চিত্র নির্মাণে যেই 'মোশন ক্যাপচার' প্রযুক্তির ব্যবহার করতে চান, সেটা সহজলভ্য নয়। ২০০৫-০৬ সালে এসে নির্মাতা জেমস ক্যামেরন তার 'অ্যাভাটার' চলচ্চিত্রের জন্য 'মোশন ক্যাপচার' প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু করলেন।

চলচ্চিত্র নির্মাতা জেমস ক্যামেরন 'মোশন ক্যাপচার' প্রযুক্তির 'অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেম' ব্যবহার করেন 'অ্যাভাটার' চলচ্চিত্রে। পুরো চলচ্চিত্রে মোশন ক্যাপচারের আধিপত্য এবং এ পদ্ধতিকে নির্মাতা জেমস ক্যামেরন 'পারফরম্যান্স ক্যাপচার' বলতে বেশি পছন্দ করেন। 'অ্যাভাটার' চলচ্চিত্রে ১০২টি ক্যামেরা মোশন ডাটা ক্যাপচারে ব্যবহার করা হয়। এর মধ্যে ৭টি ক্যামেরা 'রেঞ্জ অব মোশন ওয়ার্কে' ও ৯৫টি ক্যামেরা 'লাইভ মোশন ক্যাপচার ডাটা'র জন্য ব্যবহার হয়। প্যাসিভ অপটিক্যাল সিস্টেমে ব্যবহার হওয়া এ চলচ্চিত্রের কল্যাণে অনেক বেশি পরিচিতি ও জনপ্রিয়তা পায় 'অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেম' প্রযুক্তি।

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেমে ক্যামেরাগুলো একটি ডিজিটাল ফ্রেমওয়ার্ক তৈরি করে। এ ডিজিটাল ফ্রেমওয়ার্ক হচ্ছে মডেলের অবয়ব বা রিগ। এই রিগ মডেলের শরীরের বিভিন্ন অংশকে একই সুতায় বেঁধে শরীরের বিভিন্ন মাসল বা পেশীকে মুভমেন্ট করায় সহায়তা করে। সিজি মডেল ক্যারেক্টারের বিভিন্ন অভিব্যক্তি ঠিক মানুষের অভিব্যক্তির মতো করার জন্য রিগ সহায়তা করে।

অপটিক্যাল সিস্টেম যেভাবে কাজ করে

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচারে একজন মডেল বা ক্যারেক্টারকে বিশেষ ডিজাইনের পোশাক পরতে হয়, যা বেশ কিছু রিফ্লেক্টর দিয়ে আচ্ছাদিত থাকে এবং মূল মডেল বা ক্যারেক্টারের বিভিন্ন অংশের ওপর স্থাপিত। এ সিস্টেমে হাই-রেজ্যুলেশনের অনেকগুলো ক্যামেরা প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন জায়গায় স্থাপন করতে হয়, যাতে করে সেসব জায়গা থেকে মূল বিষয়বস্তু বা ক্যারেক্টারের বিভিন্ন অংশের মোশন ক্যামেরায় বন্দি করা যায়। প্রত্যেকটি ক্যামেরা প্রতিটি রিফ্লেক্টরের জন্য দ্বিমাত্রিক অবস্থান তৈরি করে এবং একটি পর্যায়ক্রমিক ধারা রাখে। এরপর ডাটা নিরীক্ষণের জন্য বিভিন্ন ক্যামেরার সহায়তায় বিভিন্ন মুভমেন্ট গ্রহণ করে ত্রিমাত্রিক অবস্থান নির্ণয়ে সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। এ সিস্টেম অনেক ব্যয়বহুল। এর কারণ এতে অনেকগুলো হাই লেভেলের ক্যামেরা ব্যবহার করা হয়। এ পদ্ধতির কারণে সিজিআই চলচ্চিত্রে দ্রুতগতির বিভিন্ন অবস্থান ক্যাপচার বা গ্রহণ করা সহজতর হয়েছে। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে, এ সিস্টেমে কোনো ধরনের জায়গার সীমাবদ্ধতার বিষয় নেই। অন্যদিকে বড় সমস্যা হচ্ছে, এতে ট্রান্সমিটার বিশেষ করে ক্ষুদ্র বস্তু সম্পর্কিত বিষয়ের জিনিস প্রায় সময় প্রকাশ হতে পারে না। কিন্তু অতিরিক্ত বেশ কিছু ক্যামেরা যোগ করলে এ সমস্যা কাটিয়ে ওঠা যায়। সবচেয়ে বড় বিষয় হচ্ছে 'সিপিইউ'। এর কারণে ট্র্যাকিং প্রসেস করায় বেশ সময় খরচ হয়। এতে জটিল কিছু বিষয় আছে, যা সরাসরি ক্যামেরার রেজ্যুলেশন দিয়ে প্রভাবিত হয়। অ্যাকটিভ মার্কার অপটিক্যাল মোশন গ্রহণে এলইডি ব্যবহার হয়। এতে হাই রেজ্যুলেশন ক্যামেরা থেকে নিজস্ব এলইডি আলো নির্গত হয়, যা ক্ষুদ্র ব্যাটারি দিয়ে পরিচালিত হয়।

ক্যামেরা সেটআপ

অপরদিকে প্যাসিভ মার্কার কিছুটা ভিন্নতর, যা বিপরীতমুখী প্রতিবিম্ব উপাদানের সাথে আচ্ছাদিত অবস্থায় থাকে। যাতে আলো প্রতিফলিত হয়ে ক্যামেরায় ফিরে আসে। এ ক্ষেত্রে মার্কার চিহ্নিত হয় এবং বেশ কয়েকটি ক্যামেরা প্রতিফলিত বস্তুর সহায়তায় অবস্থান নির্ণয় করতে পারে। এ সিস্টেমে শুধু ৬ থেকে ২৪টি ক্যামেরা সংযুক্ত থাকে, আরও বেশি ক্যামেরা যুক্ত করা হলে জটিল ক্যাপচারের সমস্যাসমূহ কাটিয়ে ওঠা সম্ভব।

টেকনিক্যাল সেটআপ

এইচডি ক্যামেরার সার্কেল প্রথমে তৈরি করতে হবে। এতে কিছু ক্যামেরা কাছের অ্যাঙ্গেল থেকে এবং কিছু ক্যামেরা দূর থেকে অ্যাক্টরের বিভিন্ন অবস্থান ভিডিও ক্যাপচার করবে। ক্যামেরাসমূহ কয়েক মিটারের ব্যবধানে সেটআপ করতে হবে যেন অ্যাক্টরের বিভিন্ন মুভমেন্টের ডাটাসমূহ কোনোভাবে হারিয়ে যেতে না পারে। এর সাথে ইন্টেল কোর ৭ প্রসেসর ২.৬৬ গিগাহার্টজ বা ▸

এরচেয়ে বেশি গতিসম্পন্ন কমপিউটার, ৮ জিবি র‍্যাম কনফিগারেশন নিয়ে কাজ করা যায়।

শুটিং সেটআপ

মডেল বা ক্যারেক্টার একটি নির্দিষ্ট স্থানে অবস্থান করবে এবং সেখান থেকে তার মুভমেন্ট শুরু হবে। বিভিন্ন ক্যামেরার বিভিন্ন অ্যাঙ্গেল থেকে মুভমেন্টসমূহ রেকর্ড করা এরপর থেকে শুরু হয়। সব মোশন চারটি ক্যাটাগরিতে অন্তর্ভুক্ত থাকে।

আইডল মোশন : প্রত্যেক কার্যকর মোশন কিছু নির্দিষ্ট বিষয় অনুসরণ করে। আইডল মোশন ছোট পর্যায়ের মোশনসমূহকে সহজে চিনতে পারে। যেমন– প্রাণীর বা মানুষের শ্বাস-প্রশ্বাস ও ক্যারেক্টার বা মডেল যখন তাদের শরীরের ভর পরিবর্তন করে চলাফেরা করে, সেই সময়কেও।

সাইকেল মোশন : এ মোশন মডেলের চলাফেরার মুহূর্তসমূহকে রেকর্ড করে। সব মোশন বিভিন্ন কারণে রেকর্ড করা হয়। মূল মোশন বা গতিকে রেকর্ড করতে ও বর্ডার লাইন নির্ধারণ করায় ব্যবহার হয়। এতে এ ধরনের মোশন ক্যাপচারের পোস্ট প্রোডাকশনে সুবিধা হয়।

মোশন উইথ ট্রানজিশন : মোশন উইথ ট্রানজিশন আইডল মোশন ও সাইকেল মোশনের সমন্বিত।

বিবিধ মোশন : শুটিংয়ের শেষ ধাপ হচ্ছে বিভিন্ন ধরনের মুভমেন্ট। এ মুভমেন্টে আছে বিভিন্ন অবজেক্ট বা বস্তুর বিষয়। ক্যারেক্টার বা মডেল বিভিন্ন বস্তু বহন করে প্রয়োজনে। এ মোশনে বস্তু নিয়ে মুভমেন্ট থাকে। এ ছাড়া জাম্প, ফাইট এসব বিষয়ও এ মুভমেন্টের অংশ।

অ্যানালাইসিস ফ্যাক্টর

উপরে উল্লিখিত ধরনের মোশন ক্যাপচারসমূহ এবং কি-ফ্রেমসমূহ হিউমেন মডেল বা ক্যারেক্টারসমূহের অ্যানিমেশন দিয়ে নিরীক্ষিত হয়।

টাইপ অব প্রজেক্ট

সাধারণত দুই ধরনের প্রজেক্ট আছে– লিনিয়ার ও নন-লিনিয়ার। অপটিক্যাল সিস্টেমে এই দুই ধরনের প্রজেক্টই ব্যবহার হয়। নন-লিনিয়ার প্রজেক্ট ইউজার ইনপুট কমান্ডের মাধ্যমে এর মোশন নির্ধারিত, যা ভিডিও গেমসে ব্যবহার হয়। অপরদিকে লিনিয়ার প্রজেক্টে অ্যানিমেশন আগে থেকে নির্ধারিত থাকে যে আউটপুট কী হবে।

অ্যাক্টর সেটআপ

অ্যাক্টর সেটআপ

অ্যাক্টর বা মডেলকে ৪১টির মতো বডি মার্কার দিয়ে সজ্জিত করতে হবে। প্রতিটি মার্কার শক্ত কটন বলের মতো, যা মডেলের পোশাকের সাথে পিন দিয়ে সংযুক্ত থাকবে। প্রতিটি মার্কার বডির সাথে শক্তভাবে যুক্ত থাকবে, যাতে করে সব মোশন সহজে ক্যাপচার করা সম্ভব হয়।

সময়ের ব্যবহার

কোন সময় কোন দৃশের শুটিং করতে ও কোন অংশের মোশন ক্যাপচার নির্ধারণ করতে হবে তা 'কি-ফ্রেম' টেকনিক ব্যবহার করতে হবে। একবার ম্যাচমুভার ট্র্যাকিং টুল দিয়ে মার্কারগুলো ট্র্যাক করা হলে পরবর্তী সময় অন্য মুভমেন্টগুলোও স্বয়ংক্রিয়ভাবে অ্যানিমেশনে ট্র্যাক হয়। কিন্তু ট্র্যাকিং টুলের মাঝে মাঝে কিছু মার্কার হারিয়ে যাওয়ায় আবার সেই ট্র্যাকিংয়ের কাজগুলো করতে হয়। এ জন্য অপটিক্যাল মোশন পদ্ধতি অনেক সময়সাপেক্ষ বিষয়।

অটোডেস্ক মোশন বিল্ডার ও ব্রিকেল কাইনেট

অটোডেস্ক মোশন বিল্ডার থ্রিডি ক্যারেক্টার অ্যানিমেশন সফটওয়্যার। এটি মোশনের ডাটা সংগ্রহ, একীভূত ও পুনরায় কার্যক্রম লক্ষ করে। অপরদিকে ব্রিকেল কাইনেট সফটওয়্যার ৬৪০ বাই ৪৮০ পিক্সেল ৩০ এফপিএস (fps) রেজ্যুলেশনে মার্কার শুটিংয়ের ডাটা ক্যাপচার করে।

অটোডেস্ক ম্যাচমুভার

ক্যামেরা ট্র্যাকিং অ্যাপ্লিকেশন এটি, যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে টুডি ভিডিও বা ফিল্ম ইমেজ থেকে থ্রিডি ক্যামেরা পথ ও ক্যামেরা প্যারামিটার ক্যাপচার করে। থ্রিডি ক্যামেরা পথ ক্যাপচারের পরবর্তী ডাটাসমূহ ঠিক অটোডেস্ক মোশন বিল্ডারের মতো আরও ভিন্ন কিছু প্রোগ্রামে এক্সপোর্ট করা হয়। ক্যামেরার এই পয়েন্ট ট্র্যাকিং টুল ব্যবহার করে ধাপে ধাপে বিভিন্ন অবস্থা ট্র্যাক করে এবং প্রতিটি পয়েন্ট একটি 'কি-ফ্রেম' হিসেবে এক্সপোর্ট হয়। কিন্তু স্থায়ীভাবে যদি এ টুল ট্র্যাক করতে না পারে মডেলের নির্দিষ্ট পয়েন্ট, তবে ম্যানুয়ালি পুনরায় ট্র্যাক করতে হবে।

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেমের সাহায্যে মডেলের শুটিংয়ের ভিডিও আউটপুট চার ধরনের ভিডিও ফরম্যাটে নেয়া যেতে পারে। যেমন– Avi, Mov, Mod GesMts।

ডাটা প্রসেসিং অ্যান্ড অ্যাপ্লিকেশন

অটোডেস্কের বিভিন্ন সফটওয়্যার ব্যবহার করে ডাটা প্রসেস সুন্দরভাবে করা সম্ভব। এর সফটওয়্যারসমূহের সহায়তায় ডাটা ইন্টারচেঞ্জ করায় বিশেষ করে অটোডেস্ক মোশন বিল্ডার ও অটোডেস্ক মায়াতে কোনো প্রকার সমস্যা হয় না। এতে ডাটা প্রসেস হয় একটি প্রোগ্রামে ও আরেকটিতে আউটপুট প্রদর্শিত হয়। বিভিন্ন ধরনের ভিডিও ফাইল ফরম্যাট ও ইমেজ সিকুয়েন্সের জন্য প্রয়োজন পরে 'অটোডেস্ক ম্যাচমুভার'।

ডাটা অ্যানালাইসিস ও ব্যবহার

কোয়ালিটি

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেম অনেক প্রাণবন্ত মোশন তৈরি করে। এতে পোস্ট প্রোডাকশনে ভালো ও মন্দ কোয়ালিটি বা গুণসম্পন্ন ভিডিও ফাইল বাছাইয়ে অনেক বেগ পেতে হয়। মোশন বিল্ডার খুব সহজে মার্কারগুলো ট্র্যাক করে, তাই প্রায় সব মার্কার ডাটাসমূহ ভালো হয়।

অটোডেস্ক ম্যাচমুভার– ট্র্যাকিং পয়েন্ট

ব্যবহার যোগ্যতা

অপটিক্যাল মোশন ক্যাপচার সিস্টেম অন্যান্য মোশন ক্যাপচার পদ্ধতির চেয়ে অনেক বেশি জটিল পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে বিভিন্ন ক্যামেরার রেকর্ড থেকে বিভিন্ন পজিশনের ডাটা সংগ্রহ করে পোস্ট প্রোডাকশন করা হয়। এতে কি-ফ্রেম রেট ধরে অনেক সিকুয়েন্স মেলানো প্রায় সময় জটিল হয়। তখন এই কাজগুলো ম্যানুয়ালি করতে হয় কজ

কমান্ড প্রম্পটে নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধান

কে এম আলী রেজা

কমান্ড প্রম্পটে কাজ করা অনেকেই পছন্দ না করলেও নেটওয়ার্ক প্রফেশনালদের কমান্ড প্রম্পটে এখনও কিছু কিছু কাজ সম্পাদন করতে হয়। যেমন– নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন বা নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধান করা। অন্যান্য যেকোনো অপারেটিং সিস্টেমের মতোই উইন্ডোজ ১০ অপারেটিং সিস্টেমে নেটওয়ার্ক সমস্যা দেখা দিতে পারে। কিছু সমস্যা আছে, যেগুলো আপনাকে প্রায়ই মোকাবেলা করতে হতে পারে। এখানে সচরাচর দেখা দেয় এমন কিছু সমস্যা ও তার সমাধান কীভাবে কমান্ড প্রম্পটে করা যায়, তা তুলে ধরা হলো।

আপাতদৃষ্টিতে সবকিছু ঠিক থাকা সত্ত্বে নেটওয়ার্কে বা ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়া নিয়ে নানা ধরনের ঝামেলা পোহাতে হয়। এসব ঝামেলা থেকে মুক্ত থাকার জন্য নিম্নোক্ত ব্যবস্থা নিতে পারেন।

নেটওয়ার্ক ব্যবহারের শুরুতে করণীয়

নেটওয়ার্ক ব্যবহারের বা সমস্যার শুরুতে আপনি চেকলিস্ট হিসেবে নিচের ব্যবস্থাগুলো গ্রহণ করতে পারেন–

ক. সমস্যার শুরুতেই আপনি স্ক্রিনে Why can't I get online? লেখাটি পাবেন। এ স্ক্রিনে সমস্যা সমাধানের জন্য বেশ কিছু সুপারিশ করা হবে। সুপারিশের বিভিন্ন ধাপ ক্রমান্বয়ে অনুসরণ করে সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করতে হবে।

খ. ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে উদ্ভূত সমস্যা সমাধানের জন্য একটি ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক রিপোর্ট তৈরি করুন। এ রিপোর্টটি সমস্যা চিহ্নিত করতে আপনাকে সাহায্য করবে অথবা সমস্যা সংক্রান্ত বিষয়ে অধিকতর তথ্য দেবে, যা সমস্যা নির্ণয়ে সহায়ক হবে।

গ. টাস্কবারের search বক্সে Command prompt টাইপ করুন। এবার Command prompt-এ ডান ক্লিক করে Run as administrator → Yes সিলেক্ট করুন।

ঘ. কমান্ড প্রম্পটে netsh wlan show wlan-report টাইপ করুন। এ কমান্ডটি একটি HTML ফাইল তৈরি করবে, যা কমান্ড প্রম্পটের অধীনে একটি ফোল্ডারে তালিকাভুক্ত থাকবে। ওই অবস্থান থেকে আপনি ফাইলটি ওয়েব ব্রাউজারে ওপেন করতে সক্ষম হবেন।

ঙ. যদি মনে করনে, ইন্টারনেট সংযোগের জন্য ব্যবহৃত ক্যাবল, মডেম, রাউটার ইত্যাদিতে কোনো সমস্যা রয়েছে, তাহলে তার সমাধানের জন্য ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের (আইএসপি) সাথে যোগাযোগ করুন।

চ. অন্য একটি পদ্ধতি হচ্ছে কমান্ড প্রম্পটে ipconfig টাইপ করা। এবার যেখানে Default gateway লেখা দেখতে পাবেন, তার পাশে তালিকাভুক্ত আইপি অ্যাড্রেসটি খোঁজ করুন। অ্যাড্রেসটি লিখে রাখতে পারেন। এ ধরনের একটি অ্যাড্রেস হচ্ছে 192.168.1.1।

ছ. কমান্ড প্রম্পটে ping →DefaultGateway→ (ধরুন, 192.168.1.1) টাইপ করে Enter চাপুন। এর ফলে আউটপুট স্ক্রিনে নিম্নোক্ত ফলাফল দেখতে পাবেন–

```
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=64
Ping statistics for 192.168.1.1: Packets: Sent = 4,
Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round
trip times in milli-seconds: Minimum = 4ms, Maximum
= 5ms, Average = 4ms
```

উপরে একটি সফল পিং কমান্ডের উদাহরণ তুলে ধরা হলো। আপনার কমপিউটারে পিং কমান্ডের ফলাফল যদি উপরে দেখানো ফলাফলের সাদৃশ্য হলেও আপনি নেটওয়ার্ক বা ইন্টারনেটে অ্যাক্সেস করতে পারছেন না, তাহলে বুঝতে হবে সমস্যাটি আপনার কমপিউটার থেকে সৃষ্টি হয়নি। এটি মডেম/রাউটার বা আইএসপি থেকে তৈরি হয়েছে। এ কারণে সমস্যাটি সমাধানের জন্য আইএসপির সাথে যোগাযোগ করতে হবে।

নেটওয়ার্ক ট্রাবলশুটার রান করা

নেটওয়ার্ক সংযোগ সংক্রান্ত অতিপরিচিত সমস্যাগুলো চিহ্নিত এবং সেগুলো সমাধানের বিষয়ে নেটওয়ার্ক ট্রাবলশুটারকে কাজে লাগাতে পারেন। ট্রাবলশুটার ব্যবহারের পর কিছু নেটওয়ার্কিং কমান্ডের সাহায্য নিতে পারেন। এ ধরনের কিছু কমান্ড এখানে উল্লেখ করা হলো। প্রথমে দেখে নেয়া যাক কীভাবে সিস্টেমে নেটওয়ার্ক ট্রাবলশুটার রান করতে হয়।

প্রথমে টাস্কবারের search বক্সে troubleshooter টাইপ করুন। এরপর প্রাপ্ত তালিকা থেকে Network troubleshooter সিলেক্ট করুন। এ পর্যায়ে আপনার সামনে আসা নির্দেশনাগুলো অনুসরণ করে পরীক্ষা করে দেখুন নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধান হয়েছে কি না। এতেও সমস্যার সমাধান না হলে TCP/IP স্ট্যাক রিসেট, IP অ্যাড্রেস রিলিজ ও রিনিউ করতে পারেন। এ ছাড়া ডিএনএস ক্লায়েন্ট রিসলভার ক্যাশ ফ্ল্যাশ ও রিসেট করে সমস্যা থেকে উত্তরণ পেতে পারেন। কমপিউটারের কমান্ড প্রম্পট উইন্ডোতে নেটওয়ার্কিং কমান্ড রান করার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন–

ক. প্রথমে টাস্কবারের search বক্সে Command prompt টাইপ করুন। এবার Command prompt-এ ডান ক্লিক করে Run as administrator → Yes সিলেক্ট করুন।

খ. এখন কমান্ড প্রম্পটে নিচের কমান্ডগুলোর তালিকা ক্রমানুসারে রান করে পরীক্ষা করে দেখুন নেটওয়ার্ক কানেকশন সমস্যার সমাধান হয়েছে কি না। কমান্ড রান করার জন্য এগুলো কমান্ড প্রম্পটে টাইপ করে Enter চাপুন।

```
netsh winsock reset
netsh int ip reset
ipconfig /release
ipconfig /renew
ipconfig /flushdns
```

একটি কমান্ড আউটপুট উইন্ডো

নেটওয়ার্ক ফায়ারওয়াল সাময়িকভাবে বন্ধ রাখা

কখনও কখনও দেখা যায়, ফায়ারওয়াল সফটওয়্যার ইউজারকে নেটওয়ার্কে সংযুক্ত হতে বিরত রাখে। ফায়ারওয়াল নেটওয়ার্ক সংযোগে সমস্যা করছে এমনটি মনে হলে সাময়িকভাবে ফায়ারওয়ালটি বন্ধ করে দিয়ে চেষ্টা করে দেখুন নেটওয়ার্ক বা ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়া যাচ্ছে কি না।

ফায়ারওয়াল সফটওয়্যার কীভাবে বন্ধ করবেন, সেটা নির্ভর করছে আপনার কমপিউটার কী ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করছে তার ওপর। মনে রাখতে হবে, ফায়ারওয়াল সফটওয়্যার বেশিক্ষণ বন্ধ রাখা কমপিউটারের জন্য বিপজ্জনক হতে পারে। কারণ, ফায়ারওয়াল বন্ধ থাকলে কমপিউটারকে বিভিন্ন ধরনের ভাইরাস, ম্যালওয়্যাল, ওয়ার্ম ইত্যাদি আক্রমণ করার সুযোগ পেয়ে যায়। কমপিউটারে সক্রিয় সব ফায়ারওয়াল বন্ধ করতে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন–

ক. প্রথমে টাস্কবারের search বক্সে Command prompt টাইপ করুন। এবার রেজাল্ট উইন্ডোতে গিয়ে Command prompt-এ ডান ক্লিক করে পপআপ মেনু থেকে Run as administrator → Yes সিলেক্ট করুন।

খ. এ পর্যায়ে কমান্ড প্রম্পটে netsh advfirewall set allprofiles state off টাইপ করে Enter চাপুন।

গ. এবার ওয়েব ব্রাউজারে গিয়ে বিশ্বস্ত কোনো ওয়েবসাইট ভিজিট করে দেখুন ইন্টারনেট সংযোগ সক্রিয় হয়েছে কি না।

ঘ. এবার সব ফায়ারওয়াল আবার সক্রিয় করার জন্য কমান্ড প্রম্পটে netsh advfirewall set allprofiles state on টাইপ করে Enter চাপুন।

নেটওয়ার্ক সংক্রান্ত সমস্যা নিরসনে কাজ করতে গেলে, বিশেষ করে কমান্ড প্রম্পটে এ ধরনের আরও কিছু কমান্ডের ব্যবহার আপনাকে আয়ত্ত করতে হতে পারে। এ বিষয়ে পরবর্তী সময়ে আলোচনা করা হবে কজ

ফিডব্যাক : kazisham@yahoo.com

উইন্ডোজ ১০-এর কিছু গোপন ট্রিকস

লুৎফুন্নেছা রহমান

সাধারণত যখনই নতুন কোনো অপারেটিং সিস্টেম অবমুক্ত করা হয়, তখন নতুন অপারেটিং সিস্টেমের সাথে সম্পৃক্ত করা হয় নতুন কিছু ফিচার ও গোপন কিছু কৌশল। এ ধারা মাইক্রোসফটের নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ১০-এর ক্ষেত্রে শতভাগ প্রযোজ্য। ২০১৫ সালের জুলাই মাসে মাইক্রোসফটের নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ১০ প্রথম অবমুক্ত হলেও ব্যবহারকারীরা যে এ সিস্টেমটি পুরোপুরি রপ্ত করতে পেরেছেন তা বলা যাবে না, বিশেষ করে এর গোপন কৌশলগুলো।

উইন্ডোজ ১০ নেভিগেট করার জন্য সুনির্দিষ্ট কিছু টাস্ক সম্পন্ন করার বিভিন্ন উপায় রয়েছে। ওইসব উপায়ের জন্য দরকার এন্ড ইউজার থেকে মাল্টিপল অ্যাকশন সম্পন্ন করা, যা সবার পক্ষে মনে রাখা কষ্টকর।

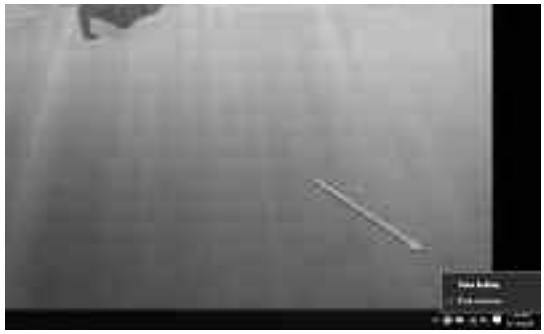
এ লেখায় ব্যবহারকারীদের উদ্দেশে ১০টি প্রয়োজনীয় টিপ তুলে ধরা হয়েছে, যা উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারের অভিজ্ঞতাকে আরও অনেক বেশি সমৃদ্ধ করবে। এগুলো সম্পর্কে বেশিরভাগ ব্যবহারকারীর হয়তো তেমন কোনো স্বচ্ছ ধারণা নেই। কোনো কোনো টিপ হয়তো উইন্ডোজের বেশ কয়েক জেনারেশন ধরে সফলতার সাথে ব্যবহার হয়ে আসছে। আবার কোনো কোনোটি মাইক্রোসফটের অতি সাম্প্রতিক অপারেটিং সিস্টেমের ন্যাটিভ তথা স্থানীয়।

উইন্ডোজ ১০-এর কিছু হিডেন টিপস ও ট্রিকস নিচে তুলে ধরা হয়েছে, যেগুলো ব্যবহারকারীদের উৎপাদনশীলতা বাড়াতে সহায়ক ভূমিকা পালন করে।

সিক্রেট স্টার্ট মেনু

যদি আপনি উইন্ডোজের পুরনো লুক (নন-টাইলড) পছন্দ করে থাকেন এবং স্টার্ট মেনুতে অভিজ্ঞ হয়ে থাকেন, তাহলে তা আবার ফিরে পেতে পারেন। যদি আপনি স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে উইন্ডোজ আইকনে ডান ক্লিক করেন, তাহলে এটি কয়েকটি সুপরিচিত জনপ্রিয় ডেস্টিনেশনসহ (Programs and Features, Search, Run) একটি টেক্সটচ্যুয়াল জাম্প মেনু প্রম্পট করবে। এ অপশনগুলো পাওয়া যাবে স্ট্যান্ডার্ড মেনু ইন্টারফেস জুড়ে, তবে আপনি এ অপশনগুলোতে দ্রুতগতিতে অ্যাক্সেস করতে পারবেন এই টেক্সটচ্যুয়াল ইন্টারফেসের মাধ্যমে।

চিত্র-১ : সিক্রেট স্টার্ট মেনু



চিত্র-২ : উইন্ডোজ ১০-এর সিক্রেট ডেস্কটপ বাটন

চিত্র-৩ : মাল্টিপল ডিসপ্লে

সিক্রেট ডেস্কটপ বাটন

এই ডেস্কটপ বাটনটির আবির্ভাব ঘটে মূলত উইন্ডোজ ৭-এর সাথে। তবে সম্প্রতি উইন্ডোজ ১০-এ এটি পুনর্স্থাপিত হয়। স্ক্রিনে নিচে ডান প্রান্তে এই সিক্রেট ডেস্কটপ বাটনটি দেখতে পাবেন ডেট অ্যান্ড টাইমের পাশে। এখানে আপনি দেখতে পাবেন একটি অদৃশ্য বাটনের ছোট স্লাইস। এতে ক্লিক করলে আপনার সব ওপেন উইন্ডো মিনিমাইজ হবে ডেস্কটপ ক্লিয়ার করার জন্য। আপনি ইচ্ছে করলে এ সিটিংসের আচরণ পরিবর্তন করতে পারবেন ক্লিক করা অথবা কর্নারে মাউসকে হোভার করার মাঝে।

কিবোর্ডের মাধ্যমে স্ক্রিন রোটেট করা

বেশিরভাগ ব্যবহারকারীর কাছে এই টিপসটি প্রয়োজনীয় মনে হবে না, তবে আপনি স্ক্রিন রোটেট করতে পারবেন যুগপৎভাবে Ctrl + Alt + D চেপে যেকোনো অ্যারো বাটন চাপার মাধ্যমে। ডাউন অ্যারো বাটন চাপলে এটি ফ্লিপ করবে আপসাইড ডাউন, বাম অথবা ডান অ্যারো কী চাপলে এটি একদিকে নব্বই ডিগ্রি ঘুরবে এবং আপ অ্যারো কী চাপলে আপনাকে ফিরিয়ে আনবে স্ট্যান্ডার্ড ওরিয়েন্টেশনে। যদি আপনি মাল্টিপল ডিসপ্লে ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে এই ফিচার ওরিয়েন্ট করার জন্য ঠিক নির্দিষ্টভাবে ডিসপ্লে করবে।

বিকল্পভাবে, আপনি ডেস্কটপে ডান ক্লিক করে background → Graphics Options → Rotation-এ ক্লিক করুন আপনার পেজ সক্রিয় করার জন্য। উইন্ডোজের এ ফিচারটি উইন্ডোজ ৭ ও উইন্ডোজ ১০-এর উপযোগী।

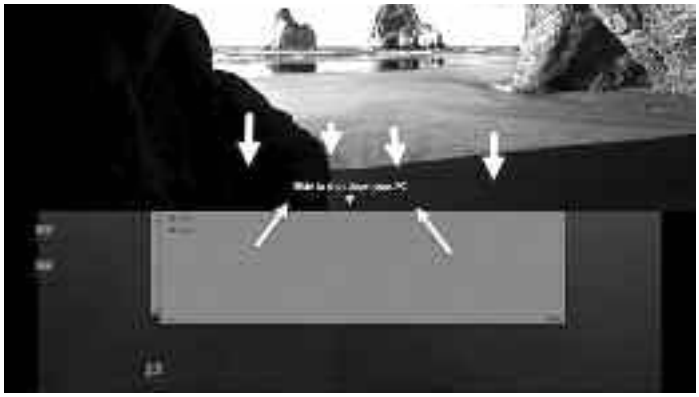
পিসি শাটডাউনের জন্য স্লাইড এনাবল করা

এ কৌশলটি শুধু উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারকারীর জন্য। এটি বেশ জটিল এবং এর থেকে সুবিধা পাওয়ার জন্য কঠোর পরিশ্রম করা সম্ভবত খারাপ কিছু হবে না।

এ জন্য ডেস্কটপে ডান ক্লিক করে desktop → New → Shortcut নেভিগেট করুন অপশনে। এরপর পরবর্তী সময়ে আবির্ভূত হওয়া পপআপ উইন্ডোতে নিচের কোডটি পেস্ট করুন– %windir%\System32\SlideToShutDown.exe। এর ফলে আপনার ডেস্কটপে একটি ক্লিকযোগ্য আইকন তৈরি করবে, এতে যা ইচ্ছে একটি নাম দিতে পারবেন। স্লাইড-ডাউনের মাধ্যমে শাটডাউন করার জন্য নতুন আইকনে ডাবল ক্লিক করুন একটি পুল-ডাউন শ্যাড প্রম্পট করার জন্য। এরপর মাউস ব্যবহার করুন এটিকে ড্র্যাগ করে স্ক্রিনে নিচে নেয়ার জন্য। মনে রাখা উচিত এটি স্লিপ নয়, শাটডাউন।

গড মোড এনাবল করা

আপনি কি একজন পাওয়ার ইউজার, যিনি পিসির সবচেয়ে বেসিক অথবা সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ইস্যুর বিস্তারিত জানার জন্য অ্যাক্সেস করতে চান? তাহলে গড মোড থেকে পেতে পারেন কাঙ্ক্ষিত সহায়তা। গড মোডে অ্যাক্সেস করার জন্য প্রথমে নিশ্চিত হয়ে নিন আপনার সিস্টেমের অ্যাকাউন্টের অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ প্রিভিলেজ আছে কি না।



চিত্র-৪ : শাটডাউন এনাবল করা

চিত্র-৫ : গড মোড স্ক্রিন

চিত্র-৬ : টাইলস মেনুতে ডান ক্লিক

ডেস্কটপে ডান ক্লিক করে নেভিগেট করুন New → Folder-এ। এবার নিচের কোড দিয়ে ফোল্ডারকে রিনেম করুন–

GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}

God Mode উইন্ডোতে এন্টার করার জন্য ফোল্ডারে ডাবল ক্লিক করে কাজে মনোনিবেশ করুন।

টাইলস মেনুতে ডান ক্লিক করা

আপনার কাঙ্ক্ষিত টাইলসকে দ্রুতগতিতে পার্সোনালাইজ করতে চান? তাহলে পপআপ মেনু প্রম্পট করার জন্য এগুলো শুধু ডান ক্লিক করুন। এর ফলে আবির্ভূত হওয়া মেনু আপনাকে প্রদান করবে বিভিন্ন ধরনের অপশন, যেমন– স্টার্ট মেনু থেকে আন-পিন করার সক্ষমতা, উইন্ডোজ রিসাইজ করা অথবা ওইসব লাইভ টাইল বন্ধ করার।

টাস্কবারে ডান ক্লিক করা

এখানে পাবেন এক সহায়ক মেনু, যা আপনাকে টুলবার, কর্টনা ও উইন্ডো স্কিমের জন্য কিছুসংখ্যক প্রিসেটে দ্রুতগতিতে অ্যাক্সেস করার সুযোগ করে দেবে। এখানে আরও অপশন পাবেন, যা শুধু ক্লিক করেই কাজ করা যাবে।

শেইক

এই ফিচারের সূত্রপাত মূলত উইন্ডোজ ৭-এর সময় হলেও অনেক ব্যবহারকারীই জানেন না এই ফিচার সম্পর্কে অথবা এর ব্যবহার সম্পর্কে। শেইক মূলত ব্যবহারকারীকে সুযোগ করে দেয় ডেস্কটপে আপনার উপায়কে শেইক করার। আমাদের মধ্যে অনেক

চিত্র-৭ : টাস্কবারে ডান ক্লিক অপশন

ব্যবহারকারী আছেন, যারা একসাথে অনেক প্রোগ্রাম ওপেন করে কাজ করেন, হতে পারে কিছু ডকুমেন্ট, যা ডেস্কটপকে ক্লাটার করছে।

যদি আপনি ডেস্কটপকে দ্রুত পেতে চান, তাহলে আপনাকে প্রতিটি সিঙ্গেল উইন্ডো বন্ধ করতে হবে। যদি অনেকগুলো উইন্ডো ওপেন থাকে, তাহলে এটি হবে সময় কনজ্যুমিং ও বিরক্তিকর। এ ক্ষেত্রে শেইক ফিচার ব্যবহার করতে পারেন তাৎক্ষণিকভাবে ডেস্কটপ ফিচার পাওয়ার জন্য।

পিন উইন্ডোতে ড্র্যাগ করা

এ ফিচারটি উইন্ডোজ ৭ থেকে অ্যাভেইলেবেল হলেও উইন্ডোজ ১০-এ সম্পৃক্ত করা হয়েছে বাড়তি কিছু ফিচার। যদি আপনি কোনো উইন্ডো গ্র্যাব করেন এবং তা ড্র্যাগ করেন স্ক্রিনের পাশে, তাহলে এটি স্ক্রিনের অর্ধেকটা জুড়ে 'fit' হবে।

উইন্ডোজ ১০-এ এই উইন্ডোকে স্ক্রিনের যেকোনো প্রান্তে ড্র্যাগ করার অপশন পাবেন, যাতে উইন্ডোটি স্ক্রিনের এক-চতুর্থাংশে থাকে। যদি মাল্টিপল স্ক্রিন ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে আপনি বর্ডার কর্নারে ড্র্যাগ করুন এবং অপেক্ষা করুন একটি প্রম্পট সিগন্যালের জন্য, যা আপনাকে জানাবে যদি ওই কর্নারে উইন্ডো ওপেন হয়।

আপনি একই ধরনের আচরণ প্রম্পট করতে পারবেন উইন্ডোজ কীসহ অন্য যেকোনো ডিরেকশনাল অ্যারো বাটন ব্যবহার করে কজ

চিত্র-৮ : বিভিন্ন অপশনসহ শেইক ফিচার

উইন্ডোজ ১০-এ যেভাবে প্রাইভেসি প্রোটেক্ট করবেন

তাসনীম মাহ্মুদ

কমপিউটার ব্যবহারকারীদের অনেকে মনে করেন উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে প্রচুর পরিমাণে প্রাইভেট তথ্য গ্রহণ করে, যা তাদের ব্যক্তিগত প্রাইভেসির জন্য হুমকিস্বরূপ। আপনি হয়তো মনে করতে পারেন, মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেম প্রাইভেসি লাইন অতিক্রম করে যাচ্ছে অথবা আপনি নিশ্চিত হতে চাচ্ছেন, নিরাপত্তার জন্য সম্ভাব্য সর্বোচ্চ মাত্রার ব্যবস্থা গ্রহণ করেছেন কি না, যেমনটি ব্যক্তিগত জীবনের নিরাপত্তার জন্য গ্রহণ করে থাকেন। যেভাবে আপনার প্রাইভেসি সুরক্ষিত করতে পারবেন, তা নিচে তুলে ধরা হয়েছে। এগুলো অনুসরণ করে কাজ করা উচিত, যদি আপনি উইন্ডোজ আপডেট ইনস্টল করে থাকেন। লক্ষণীয়, প্রাইভেসি রক্ষার্থে 'উইন্ডোজ ১০ অ্যানিভারসারি আপডেট' ও 'উইন্ডোজ ক্রিয়েটর আপডেট' ভার্সনে বেশ কিছু পরিবর্তন ঘটানো হয়েছে।

অ্যাড ট্র্যাকিং বন্ধ করা

অনেক ব্যবহারকারী প্রাইভেসি সংশ্লিষ্ট বিষয় গুরুত্বের বিবেচনায় সবার শীর্ষে রাখেন। কেননা, এরা মনে করেন ওয়েবে ব্রাউজ করলে তাদের সম্পর্কে ডাটা পুঞ্জীভূত হতে থাকে। এসব তথ্য কোনো ব্যক্তির পছন্দের প্রোফাইল তৈরি করে, যা বিভিন্ন কোম্পানি ব্যবহার করে অ্যাড টার্গেট করার জন্য। উইন্ডোজ ১০ এই কাজটি করে থাকে অ্যাডভারটাইজিং আইডি ব্যবহার করে। যখন ওয়েবে ব্রাউজ করবেন, তখন এই আইডি শুধু আপনার সম্পর্কে তথ্য পুঞ্জীভূতই করবে না, বরং যখন উইন্ডোজ ১০ অ্যাপ ব্যবহার করবেন তখনও।

আপনি ইচ্ছে করলে এই অ্যাডভারটাইজিং আইডি বন্ধ করে দিতে পারেন। এ জন্য চালু করুন উইন্ডোজ ১০ সেটিংস অ্যাপ (স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে Start বাটনে ক্লিক করে) এবং Privacy → General-এ অ্যাক্সেস করুন। এখানে 'Change privacy options' টাইটেলের অন্তর্গত একটি অপশনের লিস্ট দেখতে পাবেন। এখানে প্রথমটি অ্যাডভারটাইজিং আইডি কন্ট্রোল করে। এবার স্লাইডারকে On থেকে Off-এ সরিয়ে আনুন। এরপরও আপনার কাছে ডেলিভার করা অ্যাড পাবেন। তবে সেগুলো হলো টার্গেট করা অ্যাডের পরিবর্তে জেনেরিক অ্যাড। এ ক্ষেত্রে আপনার আগ্রহ বা ইন্টারেস্ট ট্র্যাক হবে না।

উইন্ডোজ ১০ ব্যবহার করার সময় আপনি অনলাইনে কোনোভাবেই ট্র্যাক হবেন না এবং তা চূড়ান্তভাবে নিশ্চিত করতে চাইলে মনোনিবেশ করুন choice.microsoft.com/en-us/opt-out সাইটে। 'Personalized ads in this browser' ও 'Personalized ads wherever I use my Microsoft account' বক্সে (পেজের ডান দিকে) স্লাইডারকে On থেকে Off-এ সরিয়ে আনুন। লক্ষণীয়, আপনার ব্যবহৃত প্রতিটি ব্রাউজারে আপনাকে যেতে হবে এবং নিশ্চিত করুন 'Personalized ads in this browser' স্লাইডার Off-এ সেট করা আছে।

চিত্র-১ : উইন্ডোজ ১০-এর অ্যাডভারটাইজিং আইডি বন্ধ

চিত্র-২ : উইন্ডোজ ১০ ডিভাইসের প্রত্যেক ব্যবহারকারীর জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করা

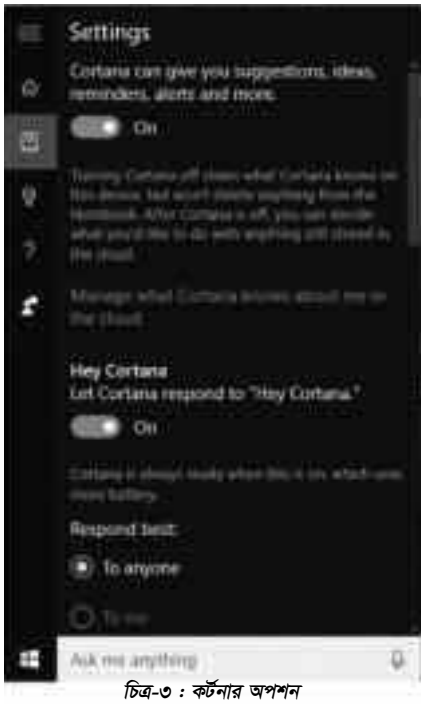
লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করা

আপনি যেখানেই যান না কেন, উইন্ডোজ ১০ জানে আপনি কোথায় আছেন। অনেক ব্যবহারকারী এ বিষয়ে তেমন মাথা ঘামান না। কেননা, এটি অপারেটিং সিস্টেমকে সহায়তা করে সংশ্লিষ্ট কিছু তথ্য দিতে। যেমন– আপনার লোকাল ওয়েদার, কাছাকাছি কোন রেস্টুরেন্ট আছে ইত্যাদি। উইন্ডোজ আপনাকে ট্র্যাক করবে এটা যদি পছন্দ না হয়, তাহলে তা বন্ধ করার জন্য বলতে পারেন।

এ জন্য সেটিংস অ্যাপ চালু করুন এবং Privacy → Location-এ যান। এরপর Change-এ ক্লিক করুন। এবার পরবর্তী স্ক্রিনে স্লাইডারকে On থেকে Off-এ সরিয়ে আনুন। এ কাজটি করলে আপনার পিসির প্রত্যেক ব্যবহারকারীর জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ হয়ে যাবে।

আপনি ইচ্ছে করলে এ ফিচারকে ইউজার-বাই-ইউজার ভিত্তিতে বন্ধ করতে পারেন। যদি আপনার একই ডিভাইসের কয়েকজন ব্যবহারকারী থাকে ভিন্ন ভিন্ন অ্যাকাউন্টসহ, তাহলে তারা প্রত্যেকেই লোকেশন ট্র্যাকিং অন অথবা অফ করতে পারবেন। যেকোনো সিঙ্গেল অ্যাকাউন্টের জন্য লোকেশন ট্র্যাকিং অন অথবা অফ করার জন্য অ্যাকাউন্টে সাইন করুন এবং Change-এ ক্লিক করার পরিবর্তে আবার মনোনিবেশ করুন একই স্ক্রিনে। এবার স্লাইডাওে 'location'-এ যান স্লাইডারকে On অথবা Off-এ মুভ করুন।

আপনি ইচ্ছে করলে লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করতে পারেন অ্যাপ-বাই-অ্যাপ ভিত্তিতে। যদি আপনি চান আপনার লোকেশন শুধু কিছু অ্যাপের জন্য ব্যবহার হবে কোথাও না, তাহলে নিশ্চিত হয়ে নিন আপনার লোকেশন ট্র্যাকিং অন আছে কি না। এরপর স্ক্রলডাউন করে 'Choose apps that can use your location' সেকশনে যান। এর ফলে প্রতিটি অ্যাপের একটি লিস্ট দেখতে পাবেন, যা আপনার লোকেশন ব্যবহার করতে পারবে। স্লাইডারকে On-এ মুভ করুন, যাতে আপনার কাঙ্ক্ষিত অ্যাপ আপনার লোকেশন ব্যবহার করার সুযোগ দেবে, যেমন– ▸



চিত্র-৩ : কর্টনার অপশন

ওয়েদার অথবা নিউজ এবং যেগুলো আপনি চান না, সেগুলো অফ রাখুন।

যখন লোকেশন ট্র্যাকিং বন্ধ করবেন, তখনও উইন্ডোজ ১০ অতীতের লোকেশন হিস্ট্রি রেকর্ড রাখবে। আপনার লোকেশন হিস্ট্রি ক্লিয়ার করার জন্য 'Location History'-এ স্ক্রল করে Clear-এ ক্লিক করুন। এমনকি যদি আপনি লোকেশন ট্র্যাকিং ব্যবহার করে থাকেন, তাহলে নিয়মিতভাবে হিস্ট্রি ক্লিয়ার করুন। মনে রাখা উচিত, হিস্ট্রি ক্লিয়ার করার স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতি নেই।

কর্টনার প্রাইভেসিতে অনধিকার প্রবেশ বন্ধ করা

কর্টনা হলো খুব প্রয়োজনীয় ডিজিটাল অ্যাসিসট্যান্স, তবে ব্যবহারের ক্ষেত্রে এগুলোর ট্রেড-অফ হলো– কাজ ভালোভাবে করার জন্য কর্টনার দরকার হয় আপনার সম্পর্কে জানা। এগুলো ভালোভাবে হ্যান্ডেল করার জন্য কর্টনার রয়েছে বেশ কিছু অপশন, যেমন– পুরোপুরি বন্ধ করে দেয়া থেকে শুরু করে শুধু কিছু কিছু তথ্য পুঞ্জীভূত করাকে বন্ধ করা ইত্যাদি।

সাধারণ কিছু টেস্ট দিয়ে শুরু করা যাক : কর্টনা বন্ধ করা। এ কাজ করার জন্য স্ক্রিনে নিচের বাম প্রান্তে Cortana সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া মেনু থেকে নোটবুক আইকনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন। এবার কর্টনা বন্ধ করার জন্য উপরের স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন।

কর্টনা বন্ধ করা : সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। বাম দিকে নোটবুক আইকনে গিয়ে Settings-এ ক্লিক করে স্লাইডারকে On থেকে Off-এ মুভ করুন। এর ফলে কর্টনাকে থামিয়ে দেবে, যাতে ভবিষ্যতে আপনার সম্পর্কে তথ্য পুঞ্জীভূত না করে। তবে ইতোমধ্যে এটি আপনার সম্পর্কে যা জেনে গেছে তা ক্লাউডে স্টোর হবে। এ তথ্য ডিলিট করার জন্য স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে কর্টনা সার্চ বক্সে ক্লিক করে আবির্ভূত হওয়া মেনু থেকে notebook আইকনে ক্লিক করুন। এবার Settings-এ ক্লিক করার পর 'Manage what Cortana knows about me in the cloud'-এ ক্লিক করুন।

এরপর আপনাকে মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্টে সাইন করতে বলবে। এরপর আপনি ব্যক্তিগত তথ্য ক্লিয়ার করতে পারবেন। কর্টনা ও অন্যান্য মাইক্রোসফট সার্ভিসসমূহ যেমন– বিং, ম্যাপ আপনার সম্পর্কে তথ্য পুঞ্জীভূত করে কয়েকটি ক্যাটাগরিতে– ইন্টারেস্ট (উদাহরণস্বরূপ ফিন্যান্স, নিউজ অথবা স্পোর্টস); সেভ করা জায়গাসমূহ, সার্চ হিস্ট্রি ও অন্যান্য মাইক্রোসফট সার্ভিসেস।

উদাহরণস্বরূপ, ইচ্ছে করলে আপনার ইন্টারেস্টের সবকিছুই ডিলিট করে দিতে পারেন Interests সেকশনে গিয়ে Clear-এ ক্লিক করার মাধ্যমে। যদি আপনি শুধু ওইসব তথ্য ডিলিট করতে চান, যেগুলো আপনার ইন্টারেস্টেও, তাহলে প্রথমে ইন্টারেস্ট সেকশনের 'Interest manager'-এ ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া পেজে Edit বাটনে ক্লিক করুন ইন্টারেস্টের একটি টাইপের পাশে। এরপর আপনি একটি সুনির্দিষ্ট ইন্টারেস্ট ডিলিট করতে পারবেন অথবা কোনো কিছু যুক্ত করতে পারবেন, যেটিকে কর্টনা ট্র্যাক করতে পারবে।

আপনি কর্টনা ছেড়ে দিতে চান, কিন্তু এটি আপনার সম্পর্কে যেসব তথ্য পুঞ্জীভূত করেছে সেগুলো ম্যানেজ করতে চান। এ জন্য স্ক্রিনে নিচে বাম প্রান্তে কর্টনা সার্চ বক্সে ক্লিক করুন। এরপর আবির্ভূত হওয়া মেনুতে নোটবুক আইকনে ক্লিক করে Settings-এ ক্লিক করুন। এবার আপনি বিভিন্ন ক্ষেত্রের তথ্য পুঞ্জীভূত করাকে বন্ধ করে দিতে পারেন, যেমন– কর্টনার মাধ্যমে পিসিতে এবং ওয়েবে সার্চ করা অথবা আপনার ই-মেইল থেকে আসা তথ্য।

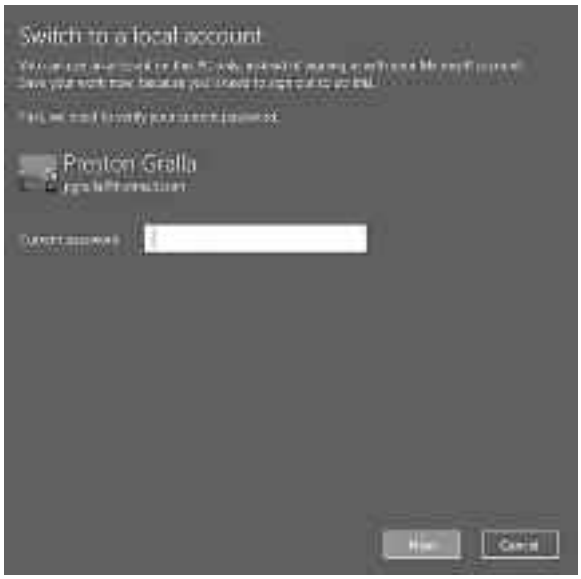
লোকাল অ্যাকাউন্টের জন্য মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট

উইন্ডোজ ১০-এ লগ করার জন্য যখন মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করবেন, তখন সব উইন্ডোজ ডিভাইসের সাথে আপনার সেটিংকে সিঙ্ক করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ, যখন আপনার ডেস্কটপ পিসিতে সেটিংস পরিবর্তন করবেন, পরবর্তী সময় যখন আপনি ল্যাপটপে লগইন করবেন, তখন ওই পরিবর্তনসমূহ ঘটবে।

চিত্র-৪ : সুনির্দিষ্ট ইন্টারেস্টের তথ্য ডিলিট করা বা নতুন ইন্টারেস্ট যুক্ত করা

মাইক্রোসফট আপনার সম্পর্কে এসব তথ্য স্টোর করবে, এটি আপনি নাও চাইতে পারেন। এজন্য আপনার মাইক্রোসফট অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করা বন্ধ করে দিতে পারেন এবং এর পরিবর্তে লোকাল অ্যাকাউন্ট ব্যবহার করুন।

এজন্য Settings → Accounts → Your info এ গিয়ে "Sign in with a local account instead" সিলেক্ট করুন। এর ফলে একটি উইজার্ড চালু হবে। এবার লোকাল অ্যাকাউন্ট তৈরি ও ব্যবহার করার জন্য এর নির্দেশাবলী অনুসরণ করুন। মনে রাখবেন, যখন এ কাজটি করবেন, তখন আপনি মাইক্রোসফটের ওয়ানড্রাইভ স্টোরেজ ব্যবহার করতে পারবেন না অথবা উইন্ডোজ স্টোর থেকে পে-অ্যাপ ডাউনলোড এবং ইনস্টল করতে পারবেন না। তবে যাই হোক, উইন্ডোজ স্টোর থেকে ফ্রি অ্যাপ ডাউনলোড ও ইনস্টল করতে পারবেন কজ



চিত্র-৫ : লোকাল অ্যাকাউন্টে সুইচ করা

ফিডব্যাক :
mahmood_sw@yahoo.com

উইন্ডোজের অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল যেভাবে ব্যবহার করবেন

তাসনুভা মাহ্‌মুদ

কমপিউটিং বিশ্বে বেশিরভাগ উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারী তাদের কাজ সম্পাদন করে থাকেন নির্দিষ্ট কিছু সফটওয়্যার অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে। বিস্ময়কর হলো, বেশিরভাগ ব্যবহারকারী অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল সম্পর্কে তেমন স্বচ্ছ ধারণা রাখেন না। এ সত্য উপলব্ধিতে কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত বিভাগ পাঠশালায় এবার উপস্থাপন করা হয়েছে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল ব্যবহার করার বিষয়ে।

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল হলো কন্ট্রোল প্যানেলের একটি ফোল্ডার, যা সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটর ও অ্যাডভ্যান্সড ইউজার ধারণ করে। আপনার ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেমের ভার্সনের ওপর ভিত্তি করে ফোল্ডারের ভেতরের টুলসমূহ তারতম্য হতে পারে। এ টুলগুলো উইন্ডোজের আগের ভার্সনে সম্পৃক্ত ছিল এবং প্রতিটি টুলের সংশ্লিষ্ট ডকুমেন্টেশন ব্যবহারকারীর জন্য বেশ সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারবে এ টুলগুলো উইন্ডোজ ১০-এ ব্যবহার করার ক্ষেত্রে। সহজ করে বলা যায়, অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল হলো উইন্ডোজের বেশ কিছু অ্যাডভ্যান্সড টুলের কালেক্টিভ তথা সমষ্টিবাচক নাম, যেগুলো মূলত সিস্টেম অ্যাডমিনিস্ট্রেটরের মাধ্যমে ব্যবহার হয়। উইন্ডোজ সার্ভার অপারেটিংসহ উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও এক্সপি অপারেটিং সিস্টেমের জন্য এ টুলগুলো রয়েছে।

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলে যেসব প্রোগ্রাম আছে, সেগুলোকে ব্যবহার করা যেতে পারে আপনার কমপিউটারের মেমরির একটি টেস্ট শিডিউল করার জন্য, ইউজার ও গ্রুপের অ্যাডভ্যান্সড দৃষ্টিভঙ্গি ম্যানেজ করার জন্য, হার্ডড্রাইভ ফরম্যাট করার জন্য, কনফিগার করে উইন্ডোজ সার্ভিস, অপারেটিং সিস্টেম যেভাবে স্টার্ট হবে তা পরিবর্তন করে এবং আরও অনেক কাজ করে।

চিত্র-১ : অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলসে যেভাবে অ্যাক্সেস করবেন

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস হলো একটি কন্ট্রোল প্যানেল অ্যাপলেট। সুতরাং কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে অ্যাক্সেস করা যেতে পারে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলে। অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস ওপেন করার জন্য প্রথমে কন্ট্রোল প্যানেল ওপেন করে এরপর ট্যাপ করুন অথবা Administrative Tools আইকনে ক্লিক করুন।

লক্ষণীয়, যদি Administrative Tools অ্যাপলেট খুঁজে পেতে সমস্যা হয়, তাহলে উইন্ডোজ ভার্সনের ওপর ভিত্তি করে Home অথবা Category ছাড়া অন্য কিছুতে কন্ট্রোল প্যানেল ভিউ পরিবর্তন করুন।

যেভাবে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস ব্যবহার করা যায়

মূলত অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস হলো একটি ফোল্ডার এবং বিভিন্ন ধরনের টুলের শর্টকাট ধারণ করে, যা এটি অন্তর্ভুক্ত করে। অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলসের যেকোনো একটি প্রোগ্রামের শর্টকাটে ডাবল ক্লিক অথবা ডাবল ট্যাব করলে ওই টুলস স্টার্ট হবে।

আরেকভাবে বলা যায়, অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস নিজেই কিছু করে না। এটি শুধু একটি লোকেশন, যা প্রোগ্রাম সংশ্লিষ্ট শর্টকাট স্টোর করে, যা মূলত উইন্ডোজ ফোল্ডারে স্টোর হয়।

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলসের বেশিরভাগ প্রোগ্রাম মাইক্রোসফট ম্যানেজমেন্ট কন্সোলের (MMC) জন্য স্ন্যাপ-ইনস হয়।

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস

নিচে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলসে যেসব প্রোগ্রাম পাওয়া যায়, তার একটি তালিকা তুলে ধরা হয়েছে, যেখানে সম্পূর্ণ সারাংশসহ উইন্ডোজের কোন ভার্সনে এগুলো আবির্ভূত হয় এবং প্রোগ্রামের আরও বিস্তারিত তথ্যের লিঙ্ক।

কম্পোনেন্ট সার্ভিসেস

কম্পোনেন্ট সার্ভিসেস হলো একটি মাইক্রোসফট ম্যানেজমেন্ট কন্সোল (MMC) স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় COM কম্পোনেন্টস এবং COM + অ্যাপ্লিকেশন অ্যাডমিনিস্টার ও কনফিগার করার জন্য টুল। যদি এগুলোর মানে না জানেন, তাহলে এ টুলগুলো আপনার দরকার নেই। বেশিরভাগ উইন্ডোজ ব্যবহারকারীকে এ টুল কখনই টাচ করতে হয় না। কম্পোনেন্ট সার্ভিস টুল উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ৭ ও উইন্ডোজ এক্সপিতে সম্পৃক্ত করা হয়েছে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলে।

চিত্র-২ : কম্পোনেন্ট সার্ভিসেসের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট

কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট

কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট হলো একটি এমএমসি স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় লোকাল অথবা রিমোট কমপিউটার ম্যানেজ করার একটি কেন্দ্রীয় লোকেশন হিসেবে। কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট অ্যাপ্লিকেশন এক উইন্ডোতে প্রদান করে বিভিন্ন ধরনের টুল।

কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট সম্পৃক্ত করে টাস্ক সিডিউলার, ইভেন্ট ভিউয়ার, লোকাল ইউজার, ডিভাইস ম্যানেজার, ডিস্ক ম্যানেজমেন্টসহ আরও কিছু টুল একটি সিঙ্গেল লোকেশনে। কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট টুল গুরুত্বপূর্ণ সবকিছু খুব সহজেই ম্যানেজ করতে পারে। কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট ফিচার উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও উইন্ডোজ এক্সপিতে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলের মাঝে সম্পৃক্ত করা হয়েছে।

চিত্র-৩ : কমপিউটার ম্যানেজমেন্ট টুল

ডিফ্র্যাগমেন্ট ও অপটিমাইজ ড্রাইভস

ডিফ্র্যাগমেন্ট ও অপটিমাইজ ড্রাইভস ওপেন করে উইন্ডোজের বিল্টইন ডিফ্র্যাগমেন্টেশন টুল মাইক্রোসফট ড্রাইভ অপটিমাইজার।

চিত্র-৪ : ডিফ্র্যাগমেন্ট ও অপটিমাইজ ড্রাইভস প্রক্রিয়া

ডিফ্র্যাগমেন্ট ও অপটিমাইজ ড্রাইভস উইন্ডোজ ১০ ও উইন্ডোজ ৮-এর অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলে সম্পৃক্ত করা হয়েছে।

উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও উইন্ডোজ এক্সপিতে ডিফ্র্যাগমেন্টেশন টুল সম্পৃক্ত থাকলেও সেগুলো উইন্ডোজের এসব ভার্সনের অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলের মাধ্যমে পাওয়া যায় না।

অন্যান্য কিছু কোম্পানি ডিফ্র্যাগ সফটওয়্যার তৈরি করে, যেগুলো মাইক্রোসফটের বিল্টইন টুলের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করছে। ▶

ডিস্ক ক্লিনআপ

ডিস্ক ক্লিনআপ টুল ওপেন করে ডিস্ক স্পেস ক্লিনআপ ম্যানেজার নামের এক টুল, যা ব্যবহার হয় ডিস্ক স্পেস ফ্রি করতে। এই টুল অপ্রয়োজনীয় ফাইল যেমন সেটআপ লগস, টেম্পোরারি ফাইল, উইন্ডোজ আপডেট, ক্যাশ ইত্যাদি অপসারণ করে ডিস্ক স্পেস খালি করে।

চিত্র-৫ : ডিস্ক ক্লিনআপ টুল ইন্টারফেস

ডিস্ক ক্লিনআপ হলো উইন্ডোজ ১০ ও উইন্ডোজ ৮-এর অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলের একটি অংশ। ডিস্ক ক্লিনআপ টুল উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও উইন্ডোজ এক্সপির জন্য থাকলেও অ্যাডমিনিস্ট্রেট টুলের মাধ্যমে এ টুল পাওয়া যায় না।

মাইক্রোসফট ছাড়াও বেশ কিছু কোম্পানি ক্লিনার (cleaner) তৈরি করে, যেগুলো অনেকটাই ডিস্ক ক্লিনআপ টুলের মতো কাজ করে।

ইভেন্ট ভিউয়ার

ইভেন্ট ভিউয়ার হলো একটি মাইক্রোসফট ম্যানেজমেন্ট কন্সোল (MMC) স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় উইন্ডোজের নির্দিষ্ট কিছু অ্যাকশনের তথ্য ভিউ করার জন্য, যাকে বলা হয় ইভেন্ট।

চিত্র-৬ : ইভেন্ট ভিউয়ার ইন্টারফেস

উইন্ডোজে সংঘটিত কোনো সমস্যা শনাক্ত করার জন্য বিশেষ করে যখন কোনো একটি ইস্যু উদ্ভব হয় অথচ কোনো ক্লিয়ার এরর ম্যাসেজ আবির্ভূত হয় না, তখন ইভেন্ট ভিউয়ার টুল ব্যবহার হতে পারে।

ইভেন্টসমূহ স্টোর হয় ইভেন্ট লগে। অ্যাপ্লিকেশন, সিকিউরিটি, সিস্টেম, সেটআপ ও ফরোয়ারডেট ইভেন্টসহ বেশ কিছু উইন্ডোজ ইভেন্ট লগস বিদ্যমান।

ইভেন্ট ভিউয়ার টুল উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও উইন্ডোজ এক্সপির অ্যাডমিনিস্ট্রেটর টুলের সাথে সম্পৃক্ত।

iSCSI Initiator

অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলসের iSCSI Initiator লিঙ্ক চালু করে iSCSI Initiator Configuration Tool. এই প্রোগ্রাম ব্যবহার হয় নেটওয়ার্ক করা iSCSI ডিভাইসের মধ্যে কমিউনিকেশন ম্যানেজ করার জন্য।

যেহেতু iSCSI ডিভাইস ব্যবহৃত হয় এন্টারপ্রাইজ অথবা বড় ধরনের ব্যবসায়িক পরিবেশে, তাই আপনি টিপিক্যালি শুধু

চিত্র-৭ : iSCSI Initiator প্রোপার্টিজ

উইন্ডোজের সার্ভার ভার্সনে iSCSI Initiator টুল ব্যবহার হতে দেখতে পাবেন।

iSCSI Initiator উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ৭, উইন্ডোজ ভিস্তা ও উইন্ডোজ এক্সপির অ্যাডমিনিস্ট্রেটর টুলের সাথে সম্পৃক্ত।

লোকাল সিকিউরিটি পলিসি

লোকাল সিকিউরিটি পলিসি হলো একটি এমএমসি স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় গ্রুপ পলিসি সিকিউরিটি সেটিংস ম্যানেজ করতে। মূলত সিকিউরিটি পলিসি হলো সিকিউরিটি সেটিংসের কম্বিনেশন, যা পিসিকে লক করতে সহায়তা করে। লোকাল সিকিউরিটি পলিসি টুল আপনাকে সুযোগ করে দেবে আপনার বর্তমান ব্যবহৃত কমপিউটারে সিকিউরিটি পলিসি সেট করার। উদাহরণস্বরূপ, আপনি পাসওয়ার্ড পলিসি ব্যবহার করতে পারেন একটি ন্যূনতম পাসওয়ার্ড লেন্থ সেট করার জন্য অথবা ব্যবহারকারীকে

চিত্র-৮ : লোকাল সিকিউরিটি পলিসি অপশন

বাধ্য করাতে পারেন তাদের পাসওয়ার্ড নিয়মিতভাবে পরিবর্তন করানোর জন্য।

পারফরম্যান্স মনিটর

পারফরম্যান্স মনিটর হলো একটি এমএমসি স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় রিয়েল-টাইম অথবা ইতোপূর্বে রেকর্ড করা কমপিউটার পারফরম্যান্সের ডাটা ভিউ করার জন্য। পারফরম্যান্স মনিটর টুল ব্যবহারকারীকে পারফরম্যান্স এবং সিস্টেম ডায়াগনস্টিক রিপোর্ট জেনারেট করার সুযোগ দেয়। আপনার সিপিইউ, র‍্যাম ও হার্ডডিস্ক এবং নেটওয়ার্ক সম্পর্কে অ্যাডভ্যান্সড তথ্য এই টুলের মাধ্যমে ভিউ করতে পারবেন।

চিত্র-৯ : পারফরম্যান্স মনিটর

উইন্ডোজ ১০, উইন্ডোজ ৮ ও উইন্ডোজ ৭-এ অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলের মাঝে পারফরম্যান্স মনিটর টুল সম্পৃক্ত রয়েছে।

উইন্ডোজ ভিস্তায় এ ফাংশনটি পাবেন পারফরম্যান্স মনিটরে Reliability and Performance Monitor-এর অংশ হিসেবে। উইন্ডোজের ওই ভার্সনে এ টুলটি পাবেন অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল থেকে।

উইন্ডোজ এক্সপি এবং এই টুলেব পুরনো ভার্সনকে বলা হয় পারফরম্যান্স এবং এতে অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুল সম্পৃক্ত আছে।

প্রিন্ট ম্যানেজমেন্ট

প্রিন্ট ম্যানেজমেন্ট হলো একটি এমএমসি স্ন্যাপ-ইন, যা ব্যবহার হয় লোকাল এবং নেটওয়ার্ক প্রিন্টার সেটিংস, ইনস্টল করা প্রিন্টার ড্রাইভার, কারেন্ট প্রিন্ট জবসহ আরও কিছু অপশনের একটি কেন্দ্রীয় লোকেশন হিসেবে। মূলত প্রিন্ট ম্যানেজমেন্ট টুল আপনার সিস্টেমের প্রিন্টার ভিউ এবং ম্যানেজ করার জন্য প্রদান করে এক অধিকতর শক্তিশালী, বিস্তৃত ইন্টারফেস উইন্ডো। অর্থাৎ এটি কন্ট্রোল প্যানেলের মতো নয়, এখানে আপনি দেখতে পাবেন আপনার সিস্টেমে কোন প্রিন্টার ড্রাইভার এবং ব্রাউজার প্রিন্টার ইনস্টল করা আছে।

বেসিক প্রিন্টার ম্যানেজমেন্ট এখনও সেরা পারফর্ম করে Devices and Printers থেকে উইন্ডোজের প্রতিটি ভার্সনের জন্য অথবা Printers and Faxes থেকে উইন্ডোজ এক্সপি থেকে। প্রিন্ট ম্যানেজমেন্ট উইন্ডোজের প্রতিটি ভার্সন অ্যাডমিনিস্ট্রেটিভ টুলের মধ্যে সম্পৃক্ত করা হয়েছে কজ

ফিডব্যাক : mahmood_sw@yahoo.com

অভিনব স্মার্ট মানিব্যাগ

চুরি যাবে না, হারাবেও না

মুনীর তৌসিফ

আপনার বেলায় কি এমনটি ঘটে যে, নিজের মানিব্যাগটি ভুল করে কোথাও ফেলে চলে আসেন। হতে পারে তা ফেলে আসেন কোনো গণপরিবহনে, আপনার কর্মস্থলে বা কর্মস্থলের বাইরের কোথাও, কোনো সাধারণ জনসমাবেশস্থলে কিংবা অন্য কোথাও। হতে পারে আপনার কোনো অসতর্ক মুহূর্তে মানিব্যাগটি কেউ চুরি করে নিয়ে গেল। ফলে এভাবে আপনার যেমন কিছু টাকা হারিয়ে ফেলতে পারেন, তেমনি হারাতে পারেন মানিব্যাগে থাকা মূল্যবান অনেক কিছু, যেমন– ক্রেডিট কার্ড, এতে রাখা জরুরি কোনো প্রয়োজনীয় কাগজপত্র। তবে এখন এ নিয়ে আর চিন্তার কোনো কারণ নেই। আপনাকে যাতে আর কোনো দিন এ ধরনের বিব্রতকর অবস্থায় পড়তে না হয়, সেজন্য আর্মেনিয়া ভোল্টারম্যান আপনার জন্য উদ্ভাবন করেছে একটি অভিনব স্মার্ট মানিব্যাগ। এটি সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে বাজারে ছাড়া হয়েছে।

এই মানিব্যাগে রয়েছে একটি গোপন ক্যামেরাসহ আরও অনেক ফিচার, যেগুলো আপনার মানিব্যাগ হারানো ও চুরি যাওয়া ঠেকাবে নিশ্চিতভাবে। তাই চূড়ান্ত বিবেচনায় এটি একটি নিরাপদ স্মার্ট মানিব্যাগ। এর নাম দেয়া হয়েছে 'ভোল্টারম্যান স্মার্ট ওয়ালেট'। এই ওয়ালেট বা স্মার্ট মানিব্যাগটিতে সংযোজিত রয়েছে একটি বিল্টইন অ্যালার্ম সিস্টেম, একটি গ্লোবাল জিপিএস ট্র্যাকার ও একটি ফ্রন্ট-ফেসিং ক্যামেরা। যেকেউ এই মানিব্যাগ চুরি করে নিয়ে যেই মাত্র খুলতে যাবে, সাথে সাথে এই ক্যামেরা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওই চোরের ছবি তুলবে এবং তা মানিব্যাগের মালিকের মোবাইল ফোনে পাঠিয়ে দেবে। আমরা জানি, ওয়ালেট হচ্ছে কাগজপত্র, কাগজের নোট ও টুকটাক জিনিসপত্র রাখার জন্য চামড়ার তৈরি ভাঁজ করা পকেট কোষ বা পকেট কেস। আর আমরা এও জানি, আজকের এই ডিজিটাল যুগে এসব ওয়ালেটের ব্যবহার অনেকটা অচল। কিন্তু ভোল্টারম্যান স্মার্ট ওয়ালেটকে আর দশটা সাধারণ ওয়ালেটের মতো শুধু একটি ওয়ালেট ভাবলে ভুল হবে।

একটি স্মার্টফোনে যত ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার হয়, মোটামুটি এগুলোর সব ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার হয়েছে এই ওয়ালেটে। এতে অন্তর্ভুক্ত আছে ৫১২ এমবি র‍্যাম, বিল্ট-ইন ক্যামেরা, পাওয়ার ব্যাংক, জিপিএস ট্র্যাকার, অ্যালার্ম সিস্টেম, আরএফআইডি (রেডিও ফ্রিকুয়েন্স আইডেন্টিফিকেশন) প্রটেকশন ও এমনকি ওয়াইফাই হটস্পট ক্যাপাবিলিটি। আছে চার্জ দেয়ার সুবিধাও। চার্জ না থাকার কারণে এই মানিব্যাগের কার্যকারিতা হারাবে, এমন অভিযোগ তোলার কোনো সুযোগ নেই। বাইরের দিকে এটি দেখতে চামড়ার তৈরি একটি সাধারণ ওয়ালেট বা মানিব্যাগের মতো। কিন্তু এর ভেতরটা আশ্চর্যজনকভাবে স্মার্ট।

এর একটি প্রধান ফিচার বা বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, এর রয়েছে একটি রিমোট সেন্সিটিভিটি অ্যালার্ম সিস্টেম। একবার যদি একটি স্টাইলিশ কার্ডহোল্ডার আপনার স্মার্টফোনে জুড়ে দেন, তবে যখনই এই ওয়ালেট ও স্মার্টফোনের মধ্যকার দূরত্ব একটি নির্দিষ্ট সীমার বাইরে চলে যাবে, তখনই আপনি একটি সতর্ক-সঙ্কেত পাবেন। এই ব্যবস্থাটি আপনার জন্য দুইভাবে কাজ করবে। প্রথমত, যদি স্মার্টফোন ভুলে কোথাও ফেলে চলে যান, তবে ওয়ালেটটির অ্যালার্ম বন্ধ হয়ে যাবে। এর ফলে জেনে যাবেন আপনার স্মার্টফোনটি কোথাও ফেলে এসেছেন। এর রয়েছে একটি জিপিএস ট্র্যাকার। তখন এই জিপিএস ট্র্যাকার আপনাকে জানার সুযোগ করে দেবে বিশ্বের কোন জায়গায় রয়েছে আপনার ওয়ালেটটি। একটি আরএফআইডি প্রটেকশন সিস্টেম এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যাতে এটি ইলেকট্রনিক রিট্রাকশন বা আরএফআইডি স্কিমিং রোধ করতে পারে।

আমরা জানি– আজকের দিনে ক্রেডিট কার্ড, কিছু পাসপোর্ট ও ড্রাইভিং লাইসেন্সে ব্যবহার করা হচ্ছে রেডিও ফ্রিকুয়েন্সি আইডেন্টিফিকেশন (আরএফআইডি) চিপ। চোরেরা এগুলো ক্লোন করতে পারে। কিন্তু ভোল্টারম্যান স্মার্ট ওয়ালেট তা রোধ করতে পারে। আজকের দিনের উচ্চপ্রযুক্তি অ্যাক্সেসরিজগুলোতে থাকছে বিল্টইন পাওয়ার ব্যাংক (২০০০ থেকে ৫০০০ অ্যাম্পিয়ার-আওয়ার), যা ওয়ালেট অন-দ্য-গো চার্জিংয়ের সুযোগ দেয়। ব্লুটুথ ৫.০ টেকনোলজি ও ওয়াইফাই হটস্পট হচ্ছে বিল্টইন। এটি ইন্টারনেট রোমিং সার্ভিসের সুযোগ দেয় ৯৮টি দেশে। আর এর খরচ আদর্শ মানের বিদ্যমান রোমিং চার্জের তুলনায় এক-দশমাংশ।

তবে ভোল্টারম্যান স্মার্ট ওয়ালেটের সবচেয়ে অবাক করা ফিচার হচ্ছে এর ফ্রন্ট-ফেসিং ক্যামেরা। যখন এটি লস্ট মোডে থাকবে, তখন এটি সব সময় ছবি তুলবে সেই ব্যক্তির, যিনি এই স্মার্ট মানিব্যাগটি খোলার চেষ্টা করবে। আর এই ছবি ইন্টারনেটের মাধ্যমে চলে যাবে মানিব্যাগটির মালিকের কাছে তার স্মার্টফোনে। এই ফিচারটি একটি অপশন হিসেবে তালিকাভুক্ত, তাই যেসব গ্রাহক মানিব্যাগ চুরি যাওয়া বা হারিয়ে যাওয়ার আশঙ্কায় আশঙ্কিত, তাদের জন্য এই স্মার্ট মানিব্যাগ উপযুক্ত।

ভোল্টারম্যানের প্রতিষ্ঠাতা আজাত টভমাসিয়ান বলেন, 'কেউ যদি আপনাকে না জানিয়ে আপনার স্মার্ট মানিব্যাগ খোলার সাহস দেখায়, তবে এর ছোট্ট ক্যামেরা তার ছবি তুলে আপনার স্মার্টফোনে পাঠিয়ে দেবে। আমরা এমন একটি ওয়ালেট বা স্মার্ট মানিব্যাগ উদ্ভাবন করেছি, যেটি হারিয়ে গেলেই সব শেষ হয়ে যাবে না। চোরের ছবি দেখে চোরকে চিহ্নিত করে সহজেই তাকে পাকড়াও করতে পারবেন। উদ্ধার করতে পারবেন আপনার ওয়ালেট।'

জানা গেছে, বিশ্বের সবচেয়ে আকর্ষণীয় ও অভিনব এই স্মার্ট মানিব্যাগটির দাম প্যাকেজ হিসেবে ধরা হয়েছে ৯৮ ডলার, ১৫৭ ডলার ও ৩৬৫ ডলার কজ

নেভার উইন্টার নাইটস

নেভার উইন্টার নাইটস সহজে মোড সেট করে দেবে। এই ব্লকবাস্টার আরপিজি ফ্যান্টাসির শুরু হবে ভয়ঙ্কর অন্ধ কূপ দিয়ে। আর এমনই তার ভিজ্যুয়ালাইজেশন যে, যারা ক্লস্ট্রফোবিক তাদের এটা নিয়ে না বসাই ভালো। এরপরের অংশ আবার টানেল থেকে একেবারেই আলাদা, শ্বাসরুদ্ধ করা পরিবেশ– ফেরারি হিসেবে পালানো। সেই পালানোর ওপর একটি ফোকাস, আরেকটি ফোকাস মেকানিক্স আর এনভায়রনমেন্টাল আর্কিটেক্ট দিয়ে মিশ্রিত করা হয়েছে এমনভাবে যে, দৌড়নোর সময় রাস্তার নুড়ি থেকে স্কাইলাইন পর্যন্ত কিছুই চোখ এড়াবে না। গেমটিতে আছে কনটেন্ট, আছে সুন্দও স্টোরিলাইন, আছে হিউমার। আর সবচেয়ে শক্তিশালী করা হয়েছে ক্লাস সিস্টেম ও স্কিল ট্রি– রিফাইনড, ক্লাসিক ও চয়েস সেন্ট্রিক। এখন ভেতরের কথাগুলো বলে নেয়া যাক, গেমটি বিভিন্ন ছোট ছোট গল্পে বিভক্ত, প্রত্যেকটি গল্প এশটির চেয়ে আরেকটির সৌন্দর্যের ভয়াবহতাকে ফুটিয়ে তুলেছে। এই প্রচণ্ডতার সবকিছু শেষ কওে ফেলা যাবে মাত্র একটি ফুটবল ম্যাচ দেখতে যতক্ষণ লাগে হয়তো ততক্ষণের মধ্যেই, আর এই দ্রুতলয়ের গেমিং গেমারকে তার সর্বোচ্চ শক্তির শেষটুকু ব্যবহার করতে বাধ্য করবে আর গেমার পাবেন ফুটবল ওয়ার্ল্ড কাপ ফাইনাল দেখার মতোই উত্তেজনা।

গেমারেরা হয়তো এখন ভাবছেন এত তাড়াহুড়ো আর উত্তেজনার মাঝে গেমটার অনেক অংশই ঠিকমতো বুঝে ওঠা যাবে না। কিন্তু ব্যাপারটা ঠিক এর উল্টো। গেমের প্রত্যেকটি চরিত্রের চারিত্রিক গভীরতা সম্পূর্ণতা নিয়ে গেমের প্রত্যেকটি অংশকে সৌন্দর্যপূর্ণ করে গড়ে তুলেছে। নিখুঁত স্টোরিলাইন, হৃদয় আঁকড়ানো রোল প্লেয়িং সব মিলিয়ে গেমটি 'ওর্থ দ্য টাইম'। এখানে প্রত্যেকটি এপিসোডের মধ্যে ওপরে বলা বিষয়গুলো ছাড়াও আর একটা মজার ব্যাপার আছে, গেমটির প্রত্যেকটি অংশই মৌলিক, রিদমিক ও নতুনত্বসম্পন্ন। প্রত্যেকটি ব্যাটল ভিন্ন ভিন্ন ট্যাকটিকসকে বের করে নিয়ে আসে। আর প্রত্যেক অনুভূতি তার মানবিক চূড়াকে স্পর্শ করে যায়। গল্পের প্রতিটি বাঁকে গেমারকে হতে হবে হতভম্ব, বাস্তবতার নিষ্ঠুরতায়। এক পর্যায়ে গেমার শিখে নেবেন শক্তিশালী সব জাদু, দ্রুত জীবন বাঁচানোর দক্ষতা। পাওয়া যাবে ক্রস বো, গ্রেনেড, ধারালো ফাঁদ আরও অনেক কিছু। কিন্তু সবকিছু ছাড়িয়ে গেমারকে নির্ভর করতে হবে নিজের সিদ্ধান্তগুলোতে, যার ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হবে সবকিছুর ভবিষ্যৎ। সব মিলিয়ে গেমার খুব সহজেই মানিয়ে নিতে পারবেন পুরো গেমিং ম্যাট্রিক্সের সাথে।

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোরআই ৩১.৫ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট, **ভিডিও কার্ড :** ৫১২ মেগাবাইট উইথ পিক্সেল শেডার ১০ + গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

আইসি

গেমটি অবশ্যই গেমারদের কাছে যাকে বলে কি না 'ব্লাড বাথ' ধরনের গেম। সেটার আগে কখনও ভেবেছেন কি কোন ধরনের মানুষ জীবন নয়, অর্থ নয়, রাষ্ট্র, দর্শন কিংবা ধর্মও নয়– শুধু সম্মানের জন্য যুদ্ধ করে; এমনভাবে যেখানে কিছু হারাবার ভয় নেই, যাকে কি না বলে ফাইট ফর অনার। আইসি একটি টুডি হ্যাক অ্যান্ড স্ল্যাশ গেম, যেখানে গেমারকে খেলতে হবে একজন রিকনস্ট্রাকটেড হিউম্যান হিসেবে। বিভিন্ন শক্তিশালী এজেন্ট, সেনাবাহিনী, রোবটদের বিরুদ্ধে যুদ্ধ করতে হবে গেমারকে। গেমিং জগতের সবচেয়ে পুরনো জনরা বোধহয় টুডি প্লাটফর্ম অ্যাকশন গেমিং আর এর মৌলিক ধারণার ওপর ভিত্তি করেই পৃথিবীর সবচেয়ে বড় বড় গেমিং ইন্ডাস্ট্রিগুলো গড়ে উঠেছে। সেই ঐতিহ্যের ধারা ফিরিয়ে আনছে এবার আইসি। আর জাপানের এই সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য আরও প্রকট এখানে। আর সেখানকার কিংবদন্তি আইসি নিয়ে এবারের কাহিনি। গেমটির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে হিরো যদি মারা পরেও তারপরও গেমারকে একেবাওে প্রথম থেকে খেলা শুরু করতে হবে না। ক্লাসিক টুডি প্লাটফর্ম অ্যাকশন গেমিংয়ের এটি একটি অন্যতম বৈশিষ্ট্য। এখানে গেমারকে বিভিন্ন কায়দায় জাদু আর নানা অস্ত্রের সাহায্যে অসংখ্য মায়াবী জাদুপূর্ণ ঘর পার হতে হবে। যুদ্ধ করতে হবে অসংখ্য মৃতদেহ, জাদুকর, জম্বি, যোদ্ধা এমনকি জীবন্ত জলছবিদের সাথেও। গেমটিতে গেমারের প্রথম লক্ষ্য থাকবে স্বর্ণভাণ্ডার। এর জন্য পথে গেমার পাবেন বিভিন্ন ধরনের ম্যাপ, রত্নভাণ্ডার, অস্ত্র, আপগ্রেড। এ ছাড়া থাকছে বিভিন্ন ধরনের রিউন্স, যেগুলো দিয়ে গেমার তার হিরোর নানা জাদুকরী ক্ষমতার শক্তি বাড়াতে পারবেন। গেমারকে গেমের শুরুতেই তিনজন হিরো থেকে যেকোনো একজনকে নিয়ে খেলা শুরু করতে হবে। প্রত্যেক হিরোর রয়েছে আলাদা আলাদা ক্ষমতা, ভিন্নতর স্টোরি সেট। প্রত্যেক বস ব্যাটল গেমারের গেমিং অভিজ্ঞতাকে নিয়ে যাবে অনন্য এক উচ্চতায়। গেমটির সম্পূর্ণ স্বাদ আস্বাদন করতে চাইলে সব মোডেই ভিন্ন ভিন্নভাবে পুরো গেমটি শেষ করতে হবে। আর যারা এখনও ভাবছেন সামুরাই গান অন্যান্য যেকোনো সাধারণ প্লাটফর্ম গেমগুলো থেকে ভিন্নতর কিছু নয়, তাহলে দেরি না করে এখনই গেমটি নিয়ে বসে পড়ুন; চেষ্টা করতে দোষ কী!

গেম রিকোয়ারমেন্ট

উইন্ডোজ : ৭/৮.১/১০, **সিপিইউ :** ইন্টেল কোর টু ডুয়ো ১.৫ গিগাহার্টজ/এএমডি সমমানের প্রসেসর, **র‍্যাম :** ৪ গিগাবাইট, **ভিডিও কার্ড :** ১ গিগাবাইট উইথ পিক্সেল শেডার ১২ + গিগাবাইট হার্ডডিস্ক স্পেস, সাউন্ড কার্ড, কিবোর্ড ও মাউস কজ

কমপিউটার জগতের খবর

আউটসোর্সিংয়ে বাংলাদেশ দ্বিতীয়

বিশ্বে অনলাইনে শ্রমদাতা (আউটসোর্সিং) দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান দ্বিতীয় বলে জানিয়েছে অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষণা ও পাঠদান বিভাগ। বিশ্ববিদ্যালয়টির অক্সফোর্ড ইন্টারনেট ইনস্টিটিউটের (ওআইআই) একটি সমীক্ষা প্রতিবেদনে এ তথ্য পাওয়া গেছে।

এতে বলা হয়েছে, ভারত অন্যসব দেশের চেয়ে এগিয়ে প্রথম স্থান অধিকার করেছে। দ্বিতীয় অবস্থানে রয়েছে বাংলাদেশ। তৃতীয় হয়েছে যুক্তরাষ্ট্র। অনলাইনে শ্রমদান বা অনলাইনে কাজের ক্ষেত্রে ভারত ২৪ শতাংশ অধিকার করেছে। এ ক্ষেত্রে বাংলাদেশ ১৬ শতাংশ ও যুক্তরাষ্ট্র ১২ শতাংশ অধিকার করেছে। শুধু যুক্তরাষ্ট্রই নয়, পাকিস্তান, ফিলিপাইন, যুক্তরাজ্য, কানাডা, জার্মানি, রাশিয়া, ইতালি ও স্পেন বাংলাদেশের পেছনে অবস্থান করছে। প্রতিবেদনে বলা হয়, ইন্টারনেট ফ্রিল্যান্স কাজ করা ও ডিজিটালি তা ছাড় করানোর জন্য বৈশ্বিক বাজার সৃষ্টি করেছে এবং এই বাজার দ্রুত বাড়ছে। শীর্ষ পেশাদারিত্বের ক্ষেত্রে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে লিখন ও অনুবাদ গুরুত্ব পাচ্ছে। অন্যদিকে ভারতীয় উপমহাদেশে সফটওয়্যার উন্নয়ন ও প্রযুক্তি গুরুত্ব পাচ্ছে। প্রতিবেদনে আরও বলা হয়, অনলাইনে ফ্রিল্যান্স কাজের ক্রেতা-বিক্রেতাদের চারটি বৃহত্তম প্লাটফরম থেকে প্রাপ্ত তথ্য-উপাত্তের ওপর ভিত্তি করে এই তথ্যচিত্র তৈরি করা হয়েছে।

'অনলাইন লেবার ইনডেক্স ওয়ার্কার সাপ্লিমেন্ট' চারটি অনলাইন লেবার প্লাটফরম তথা অনলাইন ফ্রিল্যান্সিং বা অনলাইন আউটসোর্সিং প্লাটফরম থেকে সংগ্রহ করা হয়। এগুলো হচ্ছে– ফাইভার, ফ্রিল্যান্সার, গুরু ও পিপলপারআওয়ার। শিক্ষক ও সিনিয়র গবেষক ভিলি লেহডনভিরটা লিখিত এই নিবন্ধটি ১ থেকে ৬ জুলাই পর্যন্ত অনলাইন লেবার ইনডেক্স টপ অকুপেশনের ভিত্তিতে প্রণয়ন করা হয়। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট অ্যান্ড টেকনোলজি ক্যাটাগরিতে ভারতীয় উপমহাদেশের কর্মীদের প্রাধান্য দেখা যায়, যা এই খাতের ৫৫ শতাংশ। প্রফেশনাল সার্ভিস ক্যাটাগরিতে যুক্তরাজ্যের কর্মীদের প্রাধান্য দেখা যায়, যা এই খাতের ২২ শতাংশ। সার্বিক বিবেচনায় অনলাইন লেবারে সফটঅয়্যার ডেভেলপমেন্ট অ্যান্ড টেকনোলজি, ক্রিয়েটিভ, মাল্টিমিডিয়া, ক্ল্যারিক্যাল ও ডাটা এন্ট্রির ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদানসহ বিপণন সহায়তায় বাংলাদেশ অন্য সব দেশের চেয়ে এগিয়ে রয়েছে ◆

'২০২১ সালেই আইসিটি খাতে ৫ বিলিয়ন ডলার অর্জিত হবে'

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক বলেছেন, বাংলাদেশ এখন স্বপ্ন নয়, সত্যি। বাংলাদেশ দুর্বার গতিতে এগিয়ে যাচ্ছে। ২০২১ সালের মধ্যে আইসিটি খাতে ৫ বিলিয়ন ডলার অর্জিত হবে। দক্ষ মেধাবী জনশক্তি, মানবসম্পদ আমাদের অহঙ্কার। সেটাকে কাজে লাগাতে হবে। ডিজিটাল বাংলাদেশ রূপকল্প বাস্তবায়নের লক্ষ্যকে সামনে রেখে সরকার একুশ শতকের উপযোগী দক্ষ মানবসম্পদ গড়ে তুলছে। তারই ধারাবাহিকতায় বিশ্বমানের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রশিক্ষিত জনবল তৈরি করা হচ্ছে। সম্প্রতি সিংড়া গোল-ই-আফরোজ সরকারি কলেজ চত্বরে এলআইসিটি প্রকল্পের আওতায় আইসিটি ক্যারিয়ার ক্যাম্প অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তৃতায় তিনি এসব কথা বলেন। কলেজের অধ্যক্ষ প্রফেসর মো: আতিকুর রহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে প্রতিমন্ত্রী বলেন, সারাদেশে ২৮টি হাইটেক পার্ক হবে। এতে ২০ লাখ তরুণের আইসিটিতে কর্মসংস্থান হবে। বর্তমানে দেশে ১২টি হাইটেক পার্ক স্থাপন করা হচ্ছে। ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশ হবে প্রযুক্তিনির্ভর ও মধ্যম আয়ের দেশ ◆

মোবাইল নম্বর ঠিক রেখে অপারেটর পরিবর্তনের অনুমোদন

নম্বর ঠিক রেখে মোবাইল ফোন অপারেটর পরিবর্তন তথা এক সিমেই সব অপারেটরের সুবিধা বা এমএনপি (মোবাইল নম্বর পোর্টেবিলিটি) সেবা চূড়ান্ত অনুমোদন পেয়েছে। সম্প্রতি টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম বিষয়টি নিশ্চিত করেছেন। এর আগে প্রতিমন্ত্রী তার ভেরিফায়েড ফেসবুক পেজে জানান, এমএনপির ফাইলটি দীর্ঘদিন অর্থ মন্ত্রণালয়ে অনুমোদনের অপেক্ষায় ছিল। অবশেষে এটি অনুমোদন পেল।

প্রতিমন্ত্রী বলেন, আমরা অনুমোদনের জন্য পুনরায় সংশোধিত গাইডলাইন প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার কাছে পাঠাই। তার অনুমোদনের পর আবার অর্থ মন্ত্রণালয়ে পাঠানো হয় এটি। এমএনপি সেবার জন্য সব অনুমোদন গ্রহণ প্রক্রিয়া শেষ হয়েছে। বাকি আছে শুধু আনুষ্ঠানিকতা। মোবাইল অপারেটরদের গ্রাহক পর্যায়ে এই সেবা দেয়ার জন্য কারিগরি (টেকনিক্যাল) বিষয়ে প্রস্তুতি নিতে সর্বোচ্চ ৬ থেকে ৯ মাস সময় লাগতে পারে। এর মধ্যে জনগণকে তারা এই সেবা দিতে পারবে বলে আশা রাখি ◆

উদ্যোক্তাদের প্লাটফর্ম 'উদ্যোক্তাগিরির' যাত্রা শুরু

দেশীয় উদ্যোক্তাদের মেন্টোরিং, ট্রেনিংসহ নানা ধরনের সহযোগিতার মাধ্যমে সফল করে তুলতে যাত্রা শুরু করেছে উদ্যোক্তাদের প্লাটফর্ম 'উদ্যোক্তাগিরি'। সম্প্রতি ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির অডিটোরিয়ামে নতুন এই প্লাটফর্মের উদ্বোধন করা হয়। উদ্যোক্তাগিরির প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী রন মাহিনুরের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ড্যাফোডিল গ্রুপ ও ড্যাফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির চেয়ারম্যান সবুর খান ◆

বিশ্বজুড়ে র‍্যানসমওয়্যার আক্রমণে ক্ষতি আড়াই কোটি ডলার

বিশ্বজুড়ে কমপিউটারে সাইবার আক্রমণ দেখা যাচ্ছে খুব। অনেকে আবার এটাকে 'সাইবার রোগ'-এর উপদ্রব দেখা যাচ্ছে বলেও আখ্যা দিয়েছেন। 'র‍্যানসমওয়্যার' নামের এই ম্যালওয়্যার ভাইরাসটি ২০১৪ সালে প্রথম ধরা পড়ে। গত দুই বছরে এই র‍্যানসমওয়্যার ভাইরাসের মাধ্যমে সাইবার দুর্বৃত্তরা প্রায় আড়াই কোটি মার্কিন ডলার বা প্রায় ২০০০ কোটি টাকা হাতিয়ে নিয়েছে বলে সম্প্রতি জানা গেছে। ম্যালওয়্যার মূলত কমপিউটারের ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম। এর মাধ্যমে ব্যবহারকারীর অগোচরেই কমপিউটার নেটওয়ার্কে আক্রমণ করে তথ্য বা ডাটা চুরি কিংবা কমপিউটারের ক্ষতি করতে পারে সাইবার দুর্বৃত্তরা। র‍্যানসমওয়্যার হচ্ছে এমনই এক ধরনের ম্যালওয়্যার, যা কমপিউটারের দখল নিয়ে ব্যবহারকারীকে তা পুনরায় ফিরে পেতে অর্থ পরিশোধে বাধ্য করা হয়। গত দুই বছরে বড় বড় কয়েকটি র‍্যানসমওয়্যার হামলা হয় সারা বিশ্বেই। গত মে মাসেই বিশ্বের প্রায় ৭৪টি দেশে একযোগে র‍্যানসমওয়্যার হামলা হয়। বাংলাদেশেরও বেশ কয়েকটি কমপিউটার এই হামলার শিকার হয়। গুগল তাদের করা এক জরিপে বলে, লোকি ও সারবার ম্যালওয়্যার ভাইরাসের মাধ্যমেই প্রচুর অর্থ হাতিয়ে নিয়েছে সাইবার দুর্বৃত্তরা। শুধু এ বছরেই লোকি প্রায় ৮০ লাখ ও সারবার ৭০ লাখ মার্কিন ডলার আদায় করেছে ভুক্তভোগীদের কাছ থেকে বলে জানানো হয় জরিপে। র‍্যানসমওয়্যার নিয়ে করা গুগলের জরিপের গবেষক এলি বারস্টেইন বলেন, র‍্যানসমওয়্যার মূলত কমপিউটারের তথ্যে তালা লাগিয়ে দেয় আর চাবিটা হ্যাকারের কাছে পাঠিয়ে দেয়। সেই তথ্যের মুক্তিপণ হিসেবে চাবিটা পেতেই হ্যাকারকে ই-অর্থ বা 'বিটকয়েন' পরিশোধ করতে হয় ◆

ভিওন ৩ বছরে বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করবে বাংলালিংকে

আগামী তিন বছরে টেলিযোগাযোগ অপারেটর বাংলালিংকের উন্নয়নে নতুন করে ১০০ কোটি ডলার বিনিয়োগের আগ্রহের কথা জানিয়েছে পৃষ্ঠপোষক প্রতিষ্ঠান ভিওন। নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণ, স্পেকট্রাম ও ডিজিটাল সেবার উন্নয়নে এই অর্থ ব্যয় করা হবে বলে ভিওন গ্রুপের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জিন-এভস চার্লিয়ার জানান। বাংলাদেশে সফরে ভিওনের সিইও সম্প্রতি সোনারগাঁও হোটেলে এক সংবাদ সম্মেলনে এ ঘোষণা দেন। চার্লিয়ার বলেন, গত ১২ বছরে বাংলালিংকে ২৫০ কোটি ডলারের বেশি অর্থ বিনিয়োগ করা হয়েছে। সংবাদ সম্মেলনে বাংলালিংকের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) এরিক অস, সিনিয়র ডিরেক্টর অব জিআর অ্যান্ড রেগুলেটরি অ্যাফেয়ার্স তৈমুর রহমান ও হেড অব কর্পোরেট কমিউনিকেশন্স আসিফ আহমেদসহ অন্যান্য কর্মকর্তা উপস্থিত ছিলেন। নিয়ন্ত্রক সংস্থা বিটিআরসির হিসাবে বাংলালিংকের ৩ কোটি ২০ লাখের বেশি গ্রাহক রয়েছে। এটি নেদারল্যান্ডসভিত্তিক কোম্পানি ভিওন লিমিটেডের একটি সহযোগী প্রতিষ্ঠান ◆

শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তরেই গড়বে ডিজিটাল বাংলাদেশ : মোস্তাফা জব্বার

বেসিস সভাপতি মোস্তাফা জব্বার বলেছেন, ডিজিটাল বাংলাদেশের ধারণা এখন দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের মানুষের কাছেও স্বপ্ন থেকে বাস্তবে রূপ পেয়েছে। তারা প্রতি মুহূর্তে ডিজিটাল বাংলাদেশের সুফল পাচ্ছে। ডিজিটাল শিক্ষাব্যবস্থা হচ্ছে সেই স্বপ্নের ভিত। আমাদেরকে সেই শিক্ষাব্যবস্থাকে ডিজিটাল করতে হবে। আজ এখানে যার সূচনা হলো তা শিক্ষায় ডিজিটাল বীজ বপন করা মাত্র। গত ২৯ জুলাই শরীয়তপুরের আঙ্গারিয়া উচ্চ বিদ্যালয়ে শিক্ষার ডিজিটাল ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে তিনি এ কথা বলেন। বেসিস সদস্য নেটিজেন আইটি লিমিটেডের এডুমেন সফটওয়্যার দিয়ে স্কুলটির ডিজিটাল ব্যবস্থাপনার সূচনা করা হয়। স্কুলের প্রধান শিক্ষক আবুল কালাম আজাদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানে শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ব্যবস্থাপনা বিষয়ে উপস্থাপনা করেন নেটিজেন লিমিটেডের শাহাদাৎ হোসেন ও ডিজিটাল শিক্ষা সফটওয়্যার উপস্থাপন করেন বিজয় ডিজিটালের প্রধান নির্বাহী জেসমিন জুঁই ◆

বেসিস সদস্যদের ঋণ দেবে শাহজালাল ব্যাংক

বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) সদস্যদের ঋণ সহায়তা দেবে শাহজালাল ইসলামী ব্যাংক লিমিটেড। এ উপলক্ষে উভয় প্রতিষ্ঠানের মধ্যে এক সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর হয়েছে। সম্প্রতি রাজধানীর গুলশানে শাহজালাল ইসলামী ব্যাংক লিমিটেডের প্রধান কার্যালয়ে এ সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর হয়। বেসিসের পক্ষে সদস্য কল্যাণ সম্পর্কিত স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান দেলোয়ার হোসেন ফারুক ও শাহজালাল ইসলামী ব্যাংকের পক্ষে প্রতিষ্ঠানটির এসইভিপি ও হেড অব বিজনেস ডেভেলপমেন্ট অ্যান্ড মার্কেটিং মোস্তাক আহমেদ সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন।

সমঝোতা অনুযায়ী এখন থেকে বেসিস সদস্যদের জন্য শাহজালাল ইসলামী ব্যাংক লিমিটেড বিভিন্ন খাতে ঋণ দেবে। যারা বেসিস সদস্যদের কাছ থেকে সফটওয়্যার পণ্য বা সেবা নিতে চান, তারাও ঋণ পাবেন। এ ক্ষেত্রে ব্যাংকটির গ্রাহকরা যারা বেসিস সদস্যদের কাছ থেকে পণ্য বা সেবা কিনবেন তারা বিশেষ ছাড় পাবেন। পাশাপাশি শাহজালাল ইসলামী ব্যাংক দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের সম্প্রসারণ ও বহুল প্রচারে স্পন্সর সংগ্রহসহ আর্থিক সহায়তা দেবে।

অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন বেসিস পরিচালক মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল, সদস্য কল্যাণ সম্পর্কিত স্থায়ী কমিটির কো-চেয়ারম্যান উৎপল কুমার সরকার, মোহাম্মদ সামিউল ইসলাম প্রমুখ ◆

ই-কমার্স পেমেন্টস ও লজিস্টিকস বিষয়ে সেমিনার

বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) ও মেট্রোপলিটন চেম্বার অব কমার্স অ্যান্ড ইন্ডাস্ট্রির (এমসিসিআই) সাথে যৌথভাবে মাস্টারকার্ড, এসএসএল ওয়্যারলেস ও টেকনোহ্যাভেনের পৃষ্ঠপোষকতায় ই-কমার্স পেমেন্টস ও লজিস্টিকসের ওপর গত ১৩ জুলাই এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। ই-কমার্সের প্রসারে মূল প্রতিবন্ধকতাগুলো, ই-কমার্স ইকোসিস্টেমে বিনিয়োগের উপায় ও প্রাসঙ্গিক বিষয়ে প্রণীত আইনের ওপরে এই সেমিনারে গুরুত্ব দেয়া হয়। বাংলাদেশে ৬৬ মিলিয়ন ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের মধ্যে ২২ শতাংশ ব্যবহারকারী অনলাইন শপিং করছে। প্রতিমাসে ডাবল-ডিজিট বাড়ানোর জন্য বাংলাদেশে এই ই-কমার্স মার্কেটে একটি বিশাল অগ্রগতির সম্ভাবনা রয়েছে। আমাদের দেশে প্রয়োজনীয় ই-পেমেন্ট ও লজিস্টিক ফ্রেমওয়ার্ক না থাকার কারণে এই বিকাশমান বাজারের উন্নয়ন বাধাগ্রস্ত হচ্ছে। বিশেষ অতিথি হিসেবে ছিলেন তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের প্রতিমন্ত্রী জুনাইদ আহমেদ পলক এমপি। সম্মানিত অতিথি হিসেবে ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি গভর্নর এসএম মনিরুজ্জামান। বক্তব্য রাখেন বেসিসের সভাপতি মোস্তাফা জব্বার ও এমসিসিআইয়ের সহ-সভাপতি গোলাম মাইনুদ্দিন। টেকনোহ্যাভেন

কোম্পানি লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও বেসিসের সাবেক সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন করিম অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য দেন। বেসিস পরিচালক মোস্তাফিজুর রহমান সোহেল ও এমসিসিআইয়ের কার্যনির্বাহী পরিষদের সদস্য রুবাইয়াত জামিল দুটি সেশনে এই সেমিনার সঞ্চালনা করেন। ই-পেমেন্টস ও লজিস্টিকসে গুরুত্বপূর্ণ বক্তব্য রাখেন ডাচ-বাংলা ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী আবুল কাসেম এমডি শিরিন এবং বেসিসের সাবেক সভাপতি ও আজকেরডিল ডটকমের প্রতিষ্ঠাতা ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফাহিম মাশরুর। এ ছাড়া বেসিস কার্যনির্বাহী পরিষদের নেতৃবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন। বিআরটিএ'র পরিচালক (অপারেশনস) শিতাংশু শেখর বিশ্বাস, ঢাবি উটিও সেলের মহাপরিচালক মুনির চৌধুরী, বাংলাদেশ ব্যাংকের পেমেন্ট সিস্টেম ডিপার্টমেন্টের জেনারেল ম্যানেজার লীলা রশীদ, মাস্টারকার্ড বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার সৈয়দ মোহাম্মদ কামাল, বেসিসের ডিজিটাল কমার্স স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান ও বাগডুম ডটকমের সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও অংশীদার সৈয়দা কামরুন আহমেদ, এসএসএল ওয়্যারলেসের সিওও আশিস চক্রবর্তী, বিদ্যুৎ লিমিটেডের সিওও মাসুদ মল্লিক, ই-ক্যাবের সাধারণ সম্পাদক আবদুল ওয়াহেদ তমাল দুটি সেশনে আলোচক হিসেবে অংশ নেন ◆

সাশ্রয়ী মূল্যে ইন্টারনেট পেতে আন্তর্জাতিক জোটে বাংলাদেশ

প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রাম সম্প্রতি ইন্টারনেট সেবা দ্রুত, কম খরচে ও সহজ উপায়ে জনগণের কাছে পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে বিশ্বের বৃহত্তম প্রযুক্তি সেক্টর জোট 'অ্যালায়েন্স ফর এফরড্যাবল ইন্টারনেট' (এফরএআই)-এর সাথে যুক্ত হলো। বাংলাদেশে ইন্টারনেট সেবা সাশ্রয়ী মূল্যে প্রদানে নীতিনির্ধারণী পর্যায়ে আগামী তিন বছর সহায়তা করার ক্ষেত্রে একসাথে কাজ করবে এটুআই ও এফরএআই। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ প্রতিমন্ত্রী তারানা হালিম। এ লক্ষ্যে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের মহাপরিচালক (প্রশাসন) ও এটুআই প্রোগ্রামের প্রকল্প পরিচালক কবির বিন আনোয়ার এবং এফরএআইয়ের নির্বাহী পরিচালক সোনিয়া জর্জ নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর করেন। এটুআই প্রোগ্রামের আইটি ম্যানেজার মো: আরফে এলাহী অনুষ্ঠান সঞ্চালনা করেন। 'এফরএআই' বিশ্বব্যাপী ৮০ সদস্যের একটি জোট, যা পাবলিক, প্রাইভেট ও অলাভজনক প্রতিষ্ঠানের (যেমন– সিডা, ইউএসএইড, ইউএনউইমেন, গুগল, জিএসএম ও ইন্টারনেট সোসাইটি) সমন্বয়ে ইন্টারনেট খরচ কমানোর ক্ষেত্রে নীতিমালা প্রণয়ন এবং পরামর্শকের ভূমিকা পালন করতে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ। বর্তমানে বাংলাদেশে প্রায় শতকরা ৪০ ভাগ জনগণ ইন্টারনেট ব্যবহার করছে। একটি নতুন সদস্য দেশ হিসেবে বাংলাদেশ এখন 'এফরএআই' ও দেশের বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারের সমন্বয়ে একটি জাতীয় পর্যায়ে জোট গঠনের মাধ্যমে কাজ করবে ◆

হুইনের তারবিহীন গ্রাফিক্স ট্যাবলেট উন্মোচন

দেশের বাজারে আনুষ্ঠানিক উন্মোচন হলো হুইনের তারবিহীন কিউ১১কে মডেলের ৮১৯২ পেন প্রেসারসমৃদ্ধ গ্রাফিক্স ট্যাবলেট। সম্প্রতি রাজধানীর একটি হোটেলে গ্রাফিক্স ট্যাবলেটের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন হুইনের বাংলাদেশ পরিবেশক ও তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য বিপণনকারী প্রতিষ্ঠান মাল্টিমিডিয়া কিংডমের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) মোহাম্মদ আলী জিন্নাহ জুয়েল। এ সময় উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) মহাসচিব ইঞ্জিনিয়ার সুব্রত সরকার, ঢাকা ট্রিবিউনের এডিটরিয়াল কার্টুনিস্ট সৈয়দ রাশাদ ইমাম তন্ময়, টেকহিলের মুস্তাফিজুর রহমান তুহিন, উন্মাদের সহকারী সম্পাদক মোরশেদ মিশু প্রমুখ।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রতিষ্ঠানটির প্রধান নির্বাহী মোহাম্মদ আলী জিন্নাহ জুয়েল বলেন, ইতোমধ্যেই দেশের বাজারে সব ধরনের গ্রাফিক্স ট্যাবলেটের সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান হিসেবে আস্থা অর্জন করেছে মাল্টিমিডিয়া কিংডম। গ্রাহকদের স্বার্থের কথা বিবেচনা করে সরাসরি প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান থেকেই আমরা ট্যাবলেট আমদানি করছি। অধিক মুনাফা নয়, বরং ক্রেতার সন্তুষ্টিকেই প্রাধান্য দিয়ে আসছি আমরা। অনুষ্ঠানে জানানো হয়, হুইনের ট্যাবে ক্রেতারা আকর্ষণীয় উপহার পাবেন। এছাড়া হুইনের ট্যাবলেটে রয়েছে এক বছরের রিপ্লেসমেন্ট ওয়ারেন্টি। সম্প্রতি এই গ্রাফিক্স ট্যাব বিক্রির জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে ◆

ভিভিটেকের আল্ট্রা পোর্টেবল মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর

গ্লোবাল ব্র্যান্ড বাজারে সরবারহ করছে তাইওয়ানের বিশ্বখ্যাত ব্র্যান্ড ভিভিটেকের আল্ট্রা পোর্টেবল মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর কিউমি কিউ৩ প্লাস। অত্যাধুনিক ডিজাইনের প্রজেক্টরটিতে মাল্টিমিডিয়া কাজের সুবিধার্থে আছে ওয়াইফাই, ব্লুটুথ, মাইক্রো এসডি কার্ড স্লট ও ইউএসবি ফ্ল্যাশ কার্ড, ৮ জিবি ইন্টারনাল মেমরি ও ৬৪ জিবি পর্যন্ত এডিশনাল মেমরি ব্যবহারের সুবিধা। এর আরও বিশেষত্ব কমপিউটার ছাড়াই পেনড্রাইভের মাধ্যমে ভিডিও-অডিও, অফিস ফাইল প্রদর্শন করা যায়। ৫০০ আন্সি লুমেন্স, এইচডিএমআই, ৪ ওয়াট স্পিকার ও ৩০ হাজার ঘণ্টা পর্যন্ত লাইট সোর্স লাইফ দিচ্ছে নতুন কিউমি কিউ৩ প্লাস প্রজেক্টরটি। চারটি আকর্ষণীয় কালারে এখন প্রজেক্টরটি বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এক বছর বিক্রয়োত্তর সেবাসহ এর দাম ৪৩০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৫৪৭৬৩৫৯ ◆

এইচপির ডেস্কজেট জিটি সিরিজের নতুন প্রিন্টার

ফ্লোরা লিমিটেড ও স্মার্ট টেকনলোজিস এইচপি ইনকর্পোরেটের সাথে নতুন এইচপি ডেস্কজেট জিটি অল-ইন-ওয়ান সিরিজের দুটি প্রিন্টার দেশের বাজারে এনেছে। বাসাবাড়িতে যারা বেশি মাত্রায় সর্বোচ্চ মানের প্রিন্ট চান, তাদের জন্য এই ওয়্যারলেস ইঙ্ক ট্যাঙ্ক প্রিন্টার আনা হয়েছে। এইচপি ডেস্কজেট জিটি সিরিজের প্রিন্টারটিতে ৮০০০ পেজ পর্যন্ত প্রিন্ট করা সম্ভব। এতে থাকা এইচপির মূল রঙ কালো ও রঙিন কালি, যা বিশেষভাবে লেখাকে স্পষ্ট, ভাইব্রান্ট গ্রাফিক্স এবং ছবিগুলো পানিরোধী করে তোলে, যা পেশাদার গুণমান নিশ্চিত করে।

প্রিন্টারটির কালি পরিবর্তন করতে কোনো ঝামেলা করতে হয় না। এইচপির উদ্ভাবনী স্পিল-ফ্রি রিফিল প্যাক খুব সহজেই সেট করা যায়। কোনো ধরনের চাপাচাপি ছাড়াই এর কালির বোতল সহজেই প্রবেশ করানো যায়। কালির স্বচ্ছ বোতলে কতটুকু কালি আছে তা ব্যবহারকারীরা সহজেই দেখতে পারবেন। এখনকার দিনে কর্মপরিবেশ এমন হয়েছে যে, এখানে কেউ আর তারের জঞ্জাল রাখতে চান না। নতুন এই এইচপি ডেস্কজেট জিটি ৫৮২০ অল-ইন-ওয়ান সিরিজের প্রিন্টারটি ব্যবহারকারীদের স্মার্টফোন ও ট্যাবলেটের সাথেও দূর থেকে সংযুক্ত করে কাজ করার সুযোগ দেবে। প্রিন্টারটি শুধু বক্স থেকে বের করে একটি মোবাইল ডিভাইস ব্যবহার করেই সেটআপ করা যায়। বাসায় ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক ছাড়াও ওয়াইফাই দিয়ে সরাসরি ব্যবহারকারীরা তাদের প্রিন্টারটি মোবাইলে সংযুক্ত করতে পারবেন।

এর বাইরেও এইচপির অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টারের রিমোর্ট অ্যাপ দিয়ে মোবাইলের সাহায্যে ব্যবহারকারীরা সহজেই মেইল থেকে স্ক্যান বা ক্লাউড স্টোরেজ থেকে কোনো কিছু পাঠাতে পারবেন। এতে খুব সহজেই বিভিন্ন ডিভাইস যেমন এয়ারপ্রিন্টের মাধ্যমে আইফোন ও আইপ্যাড দিয়ে অথবা অ্যান্ড্রয়িড স্মার্টফোন বা ট্যাব দিয়ে উইন্ডোজ ৮, উইন্ডোজ ১০ ও গুগলক্রম অপারেটিং সিস্টেমে এটি প্রিন্ট করতে সক্ষম।

ডেস্কজেট জিটি ৫৮১০ অল-ইন-ওয়ান মডেলটিও ডেস্কজেট জিটি ৫৮২০ অল-ইন-ওয়ানের মতো কাজ করে। ডেস্কজেট জিটি ৫৮১০ অল-ইন ওয়ান মডেলে শুধু ওয়্যারলেস প্রযুক্তি নেই। এইচপি ডেস্কজেট জিটি সিরিজ বাসা বা অফিসে অথবা ছোট ব্যবসায় পরিবেশের জন্য খুবই উপযোগী। প্রিন্টারটিতে প্রিন্ট করে অনেক সাশ্রয় করা সম্ভব। এ ছাড়া এর কালির বোতল সিস্টেমটি প্রিন্টের ক্ষেত্রে ও রিফিল করার ক্ষেত্রে ব্যবহার করা খুবই সহজ। এইচপি জিটি সিরিজের এই প্রিন্টারগুলো ফ্লোরা ও স্মার্ট টেকনোলজিসের (রিটেইল পার্টনার) সাহায্যে সারাদেশে সরবরাহ করছে ◆

ঢাকায় 'গেমিং কর্নার' চালু করছে ডেল বাংলাদেশ

গ্রাহকদের গেমিং অভিজ্ঞতা দেয়ার লক্ষ্যে ডেল বাংলাদেশ শুরু করেছে 'গেমিং কর্নার'। ঢাকায় বিসিএস আইডিবি ভবনের রায়ান্স কমপিউটার ও ইসিএস মাল্টিপ্লান সেন্টারের স্টারটেকে এই গেমিং কর্নারের আয়োজন করেছে ডেল বাংলাদেশ। প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত চলবে এই গেমিং কর্নার। আর সাপ্তাহিক ছুটির দিনে বিজয়ীদের জন্য থাকছে বিশেষ গিফট। এই কর্নার থাকবে আগামী ৩১ আগস্ট পর্যন্ত। যেকোনো গেমপ্রেমী এখান থেকে গেমের অভিজ্ঞতা নিতে পারবেন, সাথে জিতে নিতে পারেন আকর্ষণীয় পুরস্কার ◆

ডেল ইএমসি কাস্টমার নাইট অনুষ্ঠিত

কর্পোরেট কাস্টমারদের নিয়ে রাজধানীর ফারস হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়েছে ডেল ইএমসি কাস্টমার নাইট। 'ডিজিটাল ট্রান্সফরমেশন' স্লোগানের এই অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ডেল ইএমসির দক্ষিণ এশিয়া অঞ্চলের নেটওয়ার্ক সলিউশনস কনসালট্যান্ট উইলিয়াম অং, স্মার্ট টেকনোলজিসের ডেল ইএমসি বিজনেস হেড অব বিজনেস এএসএম আল জাইদি, ডেল পণ্য ব্যবস্থাপক মাজেদ ইবনে আলী ইবনুসহ বিভিন্ন কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানের আইটি প্রধান। অনুষ্ঠানে ডেল ইএমসিসহ ডেলের নতুন সব পণ্য ও প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা অনুষ্ঠিত হয় ◆

সিভিল অ্যাভিয়েশনের সাথে স্মার্ট টেকনোলজিসের চুক্তি

২০১৭ থেকে ২০১৯ সাল পর্যন্ত বাংলাদেশের সব এয়ারপোর্টের ফ্লাইট ক্যালিব্রেশনের জন্য বিশ্বখ্যাত ইউকে ফ্লাইট ইন্সপেকশন ইউনিট, এফসিএসএলের কারিগরি সহায়তার আলোকে সিভিল অ্যাভিয়েশন অথরিটি, বাংলাদেশ ও স্মার্ট টেকনোলজিসের মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষর হয়। উড়োজাহাজের নিরাপদ উড্ডয়ন ও অবতরণ সম্পূর্ণ অটোমেটেড যন্ত্রনির্ভর ও আইসিএওর নির্দেশনা অনুসারে পরিচালিত। এসব যন্ত্রপাতির ক্যালিব্রেশন হারালে বা নষ্টের কারণে অধিকাংশ দুর্ঘটনা ঘটে থাকে। সুতরাং উড়োজাহাজের নিরাপদ উড্ডয়ন ও অবতরণের জন্য আইসিএও তার সদস্যভুক্ত দেশগুলোর এয়ারপোর্টের এসব যন্ত্রপাতি ক্যালিব্রেশনের সঠিকতা ন্যূনতম প্রতিবছর রুটিন চেকের মাধ্যমে বাধ্যতামূলক আইন ও ধারা দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করে। তিন বছর আগেও ১৩ কোটি টাকা বাজেটে এ ক্যালিব্রেশন সম্পন্ন করা হতো। এ বছর এ কাজের জন্য খোলা দরপত্রের অধীনে অ্যাভিয়েশন অথরিটি, ইন্ডিয়া; অ্যাভিয়েশন অথরিটি, পাকিস্তান; অ্যাভিয়েশন অথরিটি, থাইল্যান্ড; অ্যাভিয়েশন অথরিটি, ইরান ও একমাত্র বাংলাদেশী কোম্পানি এসটিবিএল অংশ নেয়। দেশীয় লোকাল কোম্পানি এসটিবিএল ৫ কোটি ৮ লাখ টাকা দরে রেসপনসিভ সর্বনিম্ন নির্বাচিত হওয়ার গৌরব অর্জন করে।

বাংলাদেশে এই প্রথম ইউরোপিয়ান মানের ক্যালিব্রেশন সম্পন্ন করা হবে বলে এফসিএসএল পরিচালক অভিপ্রায় ব্যক্ত করেন। এসটিবিএল স্বল্পমূল্যে উন্নত সেবা দেয়ার মাধ্যমে বাংলাদেশে সব নিরাপদ উড্ডয়নের প্রতিশ্রুতি ব্যক্ত করেন।

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার তীব্র ইচ্ছা এয়ারপোর্টগুলোর নিরাপদ উড্ডয়ন নিশ্চিত করা। মূলত তার এই দৃঢ় পদক্ষেপে অনুপ্রাণিত বাংলাদেশের প্রতি অনুভূতির প্রকাশ হিসেবে ব্রিটিশ নাগরিক তৈয়ব, পরিচালক, এফসিএসএল এবং মো: জহিরুল ইসলাম, ম্যানেজিং ডিরেক্টর, এসটিবিএল স্বল্পমূল্যে উন্নত সেবা দিতে সম্মত হন।

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন মাসুম পাটোয়ারী, পরিচালক সেমসু; তৈয়ব, পরিচালক, এফসিএসএল; জহিরুল ইসলাম, ম্যানেজিং ডিরেক্টর, এসটিবিএল এবং প্রকৌশলী শহিদুল ইসলাম, হেড অব অপারেশন অ্যান্ড জেনারেল ম্যানেজার, এসটিবিএল ও তার টিম। এ চুক্তি ও বাস্তবায়ন বাংলাদেশের সব এয়ারপোর্টের নিরাপদ উড্ডয়ন নিশ্চিত করবে ◆

গ্লোবাল ব্র্যান্ড ও ডেলের যৌথ উদ্যোগে 'কর্পোরেট কাস্টমার সেশন' অনুষ্ঠিত

গত ১৬ জুলাই খুলনার সিটি ইন হোটেলে অনুষ্ঠিত হয় গ্লোবাল ব্র্যান্ড ও ডেল বাংলাদেশের যৌথ উদ্যোগে 'ডেল কর্পোরেট কাস্টমার সেশন'। অনুষ্ঠানে ডেলের বিভিন্ন প্রোডাক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেন একেএম দিদারুল ইসলাম (দিদার), ডেপুটি জেনারেল ম্যানেজার এবং প্রোডাক্ট হেড-ডেল ও ইএমসি। অনুষ্ঠানে ডেল প্রোডাক্ট ও ব্যবসায় সম্পর্কে বক্তব্য রাখেন মো: সরোয়ার চৌধুরী (টুটুল), বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার, ডেল বাংলাদেশ। উক্ত অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেডের ডেল প্রোডাক্ট টিমের সদস্য এসএম রাশেদ-উজ-জামান, মো: শফিকুল আলম ও খুলনা শাখাপ্রধান মো: শামসুল আরিফীন। এ ছাড়া অনুষ্ঠানে খুলনার কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানগুলোর আইটি কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন। গ্লোবাল ব্র্যান্ডের কর্পোরেট সেলস হেড ও ডেপুটি জেনারেল ম্যানেজার মো: মাহমুদুর রহমান নবীন অনুষ্ঠানে সমাপনী বক্তব্য দেন। মূলত গ্রাহকদের সাথে নলেজ শেয়ার ও সাক্ষাৎ করাই ছিল এই অনুষ্ঠানের মূল উদ্দেশ্য ◆

ঘোষণা

আমরা দুঃখের সাথে জানাচ্ছি যে, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর জুলাই, ২০১৭ সংখ্যার একাদশ পৃষ্ঠায় আমাদের প্রতিষ্ঠানের একটি বিজ্ঞাপন ছাপা হয়। কিন্তু সংশ্লিষ্ট এই বিজ্ঞাপনের দুটি স্থানে মুদ্রণজনিত ত্রুটির কারণে ম্যাটার আউট হয়ে যায়। এতে বিজ্ঞাপনটির বিষয়বস্তু বুঝতে পাঠক সাধারণের অসুবিধায় পড়তে হয়। এ জন্য আমরা দুঃখিত।

GENERAL AUTOMATION LTD.
Automation & Communication Since 1991

জেনারেল অটোমেশন লিমিটেড

উবার অ্যাপে ন্যাশনাল হেল্পলাইন নম্বর '৯৯৯' যুক্ত

বিশ্বের সবচেয়ে বড় অন-ডিমান্ড রাইড শেয়ারিং কোম্পানি উবার ন্যাশনাল ইমার্জেন্সি নম্বর ৯৯৯ তাদের রাইডার অ্যাপে সংযুক্ত করার ঘোষণা দিয়েছে। এতে যাত্রীদের নিরাপত্তা আরও বাড়বে। যাত্রীদের নিরাপত্তা আরও বাড়াতে উবারের ধারাবাহিক প্রতিশ্রুতি ও প্রতিজ্ঞার অংশ হিসেবে রাইডার অ্যাপে এই হেল্পলাইন নম্বর সংযুক্ত করার ফলে জরুরি প্রয়োজনে যাত্রীরা ৯৯৯ নম্বরটি ডায়াল করার সুযোগ পাচ্ছেন। উবারের গাড়িতে ভ্রমণ করার সময় কোনো জরুরি অবস্থার সৃষ্টি হলে যাত্রীরা অ্যাপের ভেতর 'কলনাউ' প্রেস করে বিনামূল্যে বাংলাদেশের আইসিটি বিভাগ পরিচালিত জাতীয় হেল্প ডেস্কের সাথে যোগাযোগ করতে পারবেন। বাটনটি একবার প্রেস করার সাথে সাথে যাত্রীদের ফোনের ডায়ালে ৯৯৯ নম্বরটি চলে আসবে। ৯৯৯ নম্বরে কল করলে যাত্রীরা সরকারি কন্ট্রোল রুমের সাথে যোগাযোগ করতে পারবেন। এরপর জরুরি অবস্থার প্রকৃতি বুঝে যাত্রীরা ১ প্রেস করে অ্যাম্বুলেন্স, ২ প্রেস করে ফায়ার সার্ভিস, ৩ প্রেস করে পুলিশের সহযোগিতা পেতে পারেন বা ০ প্রেস করে সরাসরি সরকারি প্রতিনিধির সাথে কথা বলতে পারেন ◆

বাজারে সিম্ফনি জেড-৯ স্মার্টফোন

সিম্ফনি এবার বাজারে এনেছে ডুয়াল ব্যাক ক্যামেরার নতুন ফ্ল্যাগশিপ স্মার্টফোন সিম্ফনি জেড-৯। এই ফোনে থাকছে ৫.৫ ইঞ্চি ফুল এইচডি আইপিএস ডিসপ্লে। সিম্ফনি জেড-৯-এর পিপিআই হচ্ছে ৪০০। এর ডিসপ্লে কোয়ালিটি শার্পনেস, কালার প্রডাকশন, ভিউয়িং অ্যাঙ্গেল, টাচ রেসপন্স। সিম্ফনি জেড-৯-এ আছে মিডিয়াটেক এমটি ৬৭৫০। র‍্যাম ৩ জিবি ও ইন্টারনাল স্টোরেজ ৩২ জিবি। সব ধরনের এইচডি কোয়ালিটি গেম খেলার সুবিধা থাকছে এই স্মার্টফোনটিতে। সিম্ফনির এই ফোনে থাকছে ১৩ এমপি + ২ এমপি ডুয়াল ব্যাক ক্যামেরা ও সেলফি তোলার জন্য ফ্রন্ট ক্যামেরা হিসেবে আছে ৮ এমপি ক্যামেরা। ব্যাক ক্যামেরার উল্লেখযোগ্য ফিচারগুলো হচ্ছে– নাইট মোড, সানসেট মোড, পোর্টরেইট মোড, নাইট পোর্টরেইট মোড, স্টাডি ফটো মোড, ফায়ার ওয়ার্কস মোড, স্পোর্টস মোড ও ক্যান্ডল লাইট মোড। আর ডুয়াল ক্যামেরার স্পেশাল ফিচার বোকেহ মোড তো থাকছেই। পেছনের ক্যামেরা দিয়ে যেমন প্রাণবন্ত ছবি উঠবে, ঠিক তেমনি ফ্রন্ট ক্যামেরা দিয়েও উঠবে অসাধারণ সব সেলফি। তিন হাজার এমএইএস লি-পলিমার ব্যাটারি আছে এই স্মার্টফোনটিতে, যা দেবে সারাদিন চার্জ থাকার নিশ্চয়তা। হ্যান্ডসেটটির অধিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য এতে আছে ফিঙ্গারপ্রিন্ট সেন্সর, যার মাধ্যমে পাওয়া যাবে অ্যাপস লক করারও সুবিধা। মাত্র ০.২ সেকেন্ডেই আনলক করার সুবিধাসহ আরও কিছু সুবিধা থাকছে হ্যান্ডসেটটি। এই হ্যান্ডসেটটির সাথে গিফট হিসেবে পাচ্ছেন একটি আকর্ষণীয় ব্যাক প্যাক একদম ফ্রি। দাম ১৪,৯৯০ টাকা ◆

ওয়ালটনের সেলফি স্পেশাল স্লিম ফোন

আকর্ষণীয় সেলফি তোলার সুবিধাযুক্ত নতুন স্মার্টফোন আনল ওয়ালটন। 'প্রিমো এইচ৬ লাইট' মডেলের এই স্মার্টফোনের ফ্রন্টে রয়েছে এলইডি ফ্ল্যাশযুক্ত ৮ মেগাপিক্সেল ক্যামেরা। এর পুরুত্ব মাত্র ৭.৯ মিলিমিটার। কালো, রুপালি ও সোনালি তিনটি রঙে সারাদেশে বিস্তৃত ওয়ালটন প্লাজা ও ব্র্যান্ড আউটলেটে পাওয়া যাচ্ছে নতুন এই ফোন। দাম ৯২৯০ টাকা। ফোনটিতে থাকছে এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা।

এই ফোনের পেছনে আছে এলইডি ফ্ল্যাশসহ বিএসআই সেন্সরযুক্ত ১৩ মেগাপিক্সেলের অটোফোকাস ক্যামেরা– যাতে নরমাল মোড ছাড়াও ফেস বিউটি, ফেস ডিটেকশন, ডিজিটাল জুম, সেলফ-টাইমার, এইচডিআর, প্যানোরমা, সিন মোডে ছবি তোলা যাবে। ওয়ালটনের সেল্যুলার ফোন গবেষণা ও উন্নয়ন বিভাগের ডেপুটি ডিরেক্টর আরিফুল হক রায়হান জানান, প্রিমো এইচ৬ লাইট হ্যান্ডসেটে ব্যবহার হয়েছে ৫.৫ ইঞ্চির আইপিএস এইচডি প্রযুক্তির ডিসপ্লে। এতে আছে ১৬.৭ মিলিয়ন কালার সাপোর্টেড ১২৮০ বাই ৭২০ রেজ্যুলেশনের পর্দা। উন্নত পারফরম্যান্সের জন্য ব্যবহার হয়েছে ২ গিগাবাইট র‍্যাম। গ্রাফিক্স হিসেবে আছে মালি-৪০০। ফলে পছন্দের সব গেম খেলা যাবে অনায়াসেই। প্রয়োজনীয় ফাইল সংরক্ষণে এই ফোনে রয়েছে ১৬ গিগাবাইট অভ্যন্তরীণ মেমরি, যা মাইক্রো এসডি কার্ডের মাধ্যমে ১২৮ জিবি পর্যন্ত বর্ধিত করা যাবে। ফলে গ্রাহকের স্মরণীয় মূহূর্তের সব ছবি, ভিডিও, ডকুমেন্টস ইত্যাদি সংরক্ষণ করা যাবে। আছে ২৭০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ারের লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি। যোগাযোগ : ০৯৬১২৩১৬২৬৭

ব্রাদারের নতুন মাল্টিফাংশন প্রিন্টার

জাপানের প্রখ্যাত ব্র্যান্ড ব্রাদারের হাইস্পিড মনো মাল্টিফাংশন প্রিন্টার এমএফসি-এল ৫৯০০ডিডব্লিউ এখন দেশের বাজারে। আধুনিক মডেলের প্রিন্টারটির প্রিন্ট স্পিড প্রতি মিনিটে ৪০ পেজ। ইউএসবি পোর্টের প্রিন্টারটিতে রয়েছে ওয়্যার ও ওয়্যারলেস। সর্বোচ্চ ৮০০০ পেজ ইনবক্স টোনারসমৃদ্ধ প্রিন্টারটিতে রয়েছে ৭০ পেজের এডিএফ, ৫৬ আইপিএম পর্যন্ত সুপার ফাস্ট স্ক্যান স্পিড। তথ্যপ্রযুক্তির নতুন মাত্রা ওয়াইফাই ডিরেক্ট, টাচস্ক্রিন, উইন্ডোজ, অ্যান্ড্রয়িড সাপোর্ট সিস্টেম আছে এই প্রিন্টারে। এর অন্যতম আকর্ষণীয় সুবিধা কাগজের দুই দিকেই প্রিন্ট করা যায়। পোস্টার প্রিন্ট, ওয়াটারমার্ক প্রিন্ট, আইডি প্রিন্ট, বুকলেট প্রিন্টিংসহ কার্বন কপি প্রিন্টের সুবিধাসহ রয়েছে বেশ কিছু ফিচার এই প্রিন্টারে। ব্রাদারের অনুমোদিত ডিস্ট্রিবিউটর গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রাইভেট লিমিটেড বাজারে এই প্রিন্টারটি নিয়ে এসেছে, যা পাওয়া যাচ্ছে নির্ধারিত সব শোরুমে

বাংলাদেশের বাজারে লজিটেকের গেমিং পণ্য

জাঁকজমকপূর্ণ অনুষ্ঠানের মধ্য দিয়ে গত ১৭ জুলাই ঢাকাস্থ ধানমণ্ডি ক্লাবে উন্মোচিত হল বিশ্বখ্যাত লজিটেক ব্র্যান্ডের জি সিরিজের বেশ কিছু গেমিং এক্সেসরিজ পণ্য। লজিটেক পরিবেশক স্মার্ট টেকনোলজিসের উদ্যোগে আয়োজিত অনুষ্ঠানে বাংলাদেশের ৬০ জন শীর্ষস্থানীয় গেমার, ব্যবসায়িক পার্টনার ও সাংবাদিকদের পাশাপাশি উপস্থিত ছিলেন লজিটেক বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার পার্থ

ঘোষ, চ্যানেল ম্যানেজার তারেকুল হক নিপু, স্মার্ট টেকনোলজিসের পরিচালক জাফর আহমেদ, মহাব্যবস্থাপক মুজাহিদ আল বেরুনী সুজন প্রমুখ। অনুষ্ঠানে লজিটেক ব্র্যান্ডের জি৪০৩ প্রোডিজি, জি৫০২ প্রোটিয়াস, জি১০২ প্রোডিজি, জি৩০০এস, ৩০২ এমওবিএ ডেডালাস প্রাইম ও জি৯০ মডেলের গেমিং মাউস বাংলাদেশের বাজারে উন্মোচন করা হয়। অন্যদিকে নতুন গেমিং হেডফোনগুলো হচ্ছে জি২৩১ প্রোডিজি, জি৬৩৩ আরটেমিস স্পেকট্রাম ও জি৪৩০। এ ছাড়া জি২১৩ প্রোডিজি, জি৩১০ মেকানিক্যাল কিবোর্ড, রেসিং জি২৯ গেমিং হুইল, থ্রিডি প্রো জয়স্টিক, জি২৪০ মাউস প্যাড ও একটি ড্রাইভিং ফোর্স শিফটার আনুষ্ঠানিকভাবে বাংলাদেশের বাজারের জন্য উন্মুক্ত

করা হয়। অনুষ্ঠানে পার্থ ঘোষ বলেন, স্মার্ট টেকনোলজিস ও লজিটেক জি একসাথে মিলে দেশের গেমিং জগতকে আরও বেশি সমৃদ্ধ করতে চায়। ভবিষ্যতে আরও অনেক বেশি গেমিং ইভেন্টে আমরা যুক্ত হয়ে গেমারদের সাথে থাকতে চাই। অন্যদিকে স্মার্টের পরিচালক জাফর আহমেদ বলেন, বর্তমানে কনজ্যুমার মার্কেটটা দুইভাগে ভাগ হয়ে গেছে। একটা শ্রেণী সাধারণ কনজ্যুমার এবং অন্য একটা শ্রেণী হচ্ছে গেমিং কমিউনিটি। গেমিং কমিউনিটির জন্য বিশেষ গুরুত্ব দিয়ে আমরা কাজ করছি এবং তাদের চাহিদা অনুযায়ী নিত্যনতুন পণ্য আমরা বাজারে নিয়ে আসার চেষ্টা করছি। অনুষ্ঠানে লজিটেকের নতুন পণ্যগুলোর বিবরণ তুলে ধরেন লজিটেক চ্যানেল ম্যানেজার তারেকুল হক নিপু এবং অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন স্মার্টের মহাব্যবস্থাপক মুজাহিদ আল বেরুনী সুজন।

অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ রেইনবো সিক্স সিজ কমিউনিটি, বাংলাদেশ ব্যাটলফিল্ড কমিউনিটি, পিসি এনথুজিয়াস্ট, কাউন্টার স্ট্রাইক : গ্লোবাল অফেনসিভ, কল অব ডিউটি, ফিফা, নিড ফর স্পিড মোস্ট ওয়ান্টেড এবং ডটা ২ নামে মোট ৮টি গেমিং কমিউনিটির প্রতিনিধি উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানটির পুরো তিন ঘণ্টা সরাসরি সম্প্রচার করা হয় স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিমিটেডের ফেসবুক পেজে

জোট্যাক ১০৮০টিআই এএমপি এক্সট্রিম গ্রাফিক্স কার্ড

ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত জোট্যাক ব্র্যান্ডের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড জিটিএক্স ১০৮০টিআই এএমপি এক্সট্রিম এডিশন। সম্পূর্ণ নতুন প্রযুক্তির ও উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন গ্রাফিক্স গুরুতর গেমিংয়ের জন্য পরিকল্পিত কার্ড। এই কার্ডটির মেমরি ক্লক স্পিড ১১.২ গিগাহার্টজ থেকে ১৭৫৯ মেগাহার্টজ পর্যন্ত বুস্ট করা যায়। ২ ওয়ে এসএলআই সাপোর্টেড এই কার্ডগুলো ম্যাক্সিমাম চারটি ডিসপ্লে আউটপুট হিসেবে পাওয়া যাবে। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

দক্ষিণ এশিয়ার শ্রেষ্ঠ ডিজিটাল অ্যাওয়ার্ড পেল 'আমার এমপি ডটকম'

দক্ষিণ এশিয়ার শ্রেষ্ঠ ডিজিটাল অ্যাওয়ার্ড পেয়েছে স্বেচ্ছাসেবী সংস্থা 'আমার এমপি ডটকম'। ভারতের ডিজিটাল ফাউন্ডেশন এমপাওয়ারমেন্ট ইন্ডিয়ার (ডিএফই) এম বিলিয়ন্থ অ্যাওয়ার্ড নামের এই প্রতিযোগিতায় দক্ষিণ এশিয়ার ১৯৬টি সংগঠনের মধ্য থেকে ই-গভর্ন্যান্স ক্যাটাগরিতে ৭টি সংগঠনকে মনোনীত করা হয়। চূড়ান্তভাবে আমার এমপি ডটকমের সাথে জিতেছে আই চেঞ্জ মাই সিটি ও সিলভার টাচ ইন। তবে আমার এমপি ডটকমই একমাত্র বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠান। সম্প্রতি ভারতের নয়াদিল্লিতে এই অ্যাওয়ার্ড গ্রহণ করে আমার এমপি ডটকমের এক প্রতিনিধি দল।

আমার এমপি ডটকমের চেয়ারম্যান সুশান্ত দাসগুপ্ত বলেন, এ স্বীকৃতি আমাদেরকে অনুপ্রাণিত করবে। আমার এমপির স্বেচ্ছাসেবীদের অক্লান্ত পরিশ্রমের কারণেই এক বছরের মধ্যে আমরা একাধিক সম্মাননা পেয়েছি। এ কৃতিত্ব আমাদেরকে আরও বেশি দায়িত্বশীল করছে। উল্লেখ্য– জবাবদিহি, স্বচ্ছতা ও নিরপেক্ষতা নিশ্চিত করতে বাংলাদেশের সংসদ সদস্যদের সাথে যোগাযোগ স্থাপনে কাজ করছে আমার এমপি ডটকম নামে এই স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন ◆

ভিউসনিক গেমিং মনিটর

ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে ভিউসনিক গেমিং এক্সজি সিরিজের মনিটর। টিএন প্যানেল সংবলিত এই মনিটরগুলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে ১৪৪ হার্টজের সুবিধা, যা গেমারদের জন্য অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। ২৪ ইঞ্চি ও ২৭ ইঞ্চি মনিটরে পাবেন ১ এমএস রেসপন্স টাইম, যা গেমারদের জন্য উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করে। এই সিরিজের এক্সজি৩২ডি২-সি মডেলের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে নতুন টেকনোলজি কার্ভ মনিটর ও সাথে গেমিংয়ের সব ফিচার। মনিটরগুলোতে আরও পাবেন বিল্টইন স্পিকার। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১ ◆

দেশে বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী আসুস গেমিং ল্যাপটপ

আসুস দেশের বাজারে এনেছে বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী গেমিং ল্যাপটপ আরওজি জিএক্স ৮০০। ল্যাপটপটির বিশেষত্ব এর শক্তিশালী কনফিগারেশন আর দুর্দান্ত শীতলকরণ প্রক্রিয়া। গত ১৮ জুলাই আসুস বাংলাদেশের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ডের কনফারেন্স রুমে এক সাংবাদিক সম্মেলনে এই ল্যাপটপটি উন্মোচন করা হয়। সাংবাদিক সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশে আসুসের একমাত্র পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ডের চেয়ারম্যান আবদুল ফাত্তাহ, এমডি রফিকুল আনোয়ার, ডিরেক্টর জসিম উদ্দিন খন্দকার এবং আসুস বাংলাদেশের কান্ট্রি ম্যানেজার মো: আল ফুয়াদ। এ ছাড়া অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন গ্লোবাল ব্র্যান্ডের জিএম, এইচআর, অ্যাসিসট্যান্ট ম্যানেজারসহ গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ ◆

বাজারে ওয়ালটনের গেমিং কিবোর্ড ও মাউস

ওয়ালটন প্রাথমিকভাবে বাজারে ছেড়েছে দুই মডেলের গেমিং কিবোর্ড ও মাউস। এই কিবোর্ডে রয়েছে বিশেষ গেমিং বাটনসহ মোট ১০৪টি করে বাটন। উঁচুমানের এই কিবোর্ডে একসাথে ১৯টি বাটন কাজ করে। দেশের সব ওয়ালটন প্লাজা ও সেলস পয়েন্টে পাওয়া যাচ্ছে এসব কিবোর্ড ও মাউস। ওয়ালটন গ্রুপের অপারেটিভ ডিরেক্টর ইঞ্জিনিয়ার মো: লিয়াকত আলী জানান, ওয়ালটনের গেমিং কিবোর্ডের বিশেষত্ব হলো বাংলা ফন্টের সংযোজন। স্ট্যান্ডার্ড ইংরেজির পাশাপাশি বাংলা ফ্রন্ট থাকায় বাংলা ভাষাভাষী যেকেউ অনায়াসেই ব্যবহার করতে পারবেন এই কিবোর্ড। সব ধরনের ইউএসবিযুক্ত ডিভাইস সাপোর্ট করবে। উঁচুমানের এসব কিবোর্ড ও মাউস টেকসই। দেখতেও আকর্ষণীয়। অন্যান্য ব্র্যান্ডের চেয়ে দামে অনেক সাশ্রয়ী।

তিনি জানান, ডব্লিউকেজি০০১ডব্লিউবি মডেলের গেমিং কিবোর্ডে রয়েছে তিনটি ভিন্ন রঙের ব্যাকলাইট। এর ডাইমেনশন ৪৬৫ বাই ১৬৫ বাই ৩৫ মিমি। সাদা বাটনের এই কিবোর্ডের দাম ১৫৫০ টাকা। ডব্লিউকেজি০০২ডব্লিউবি মডেলের অন্য গেমিং কিবোর্ডটির দাম ১০৫০ টাকা। ১০টি মাল্টিমিডিয়া বাটনসমৃদ্ধ এই কিবোর্ডের ডাইমেনশন ৪৭০ বাই ১৯৫ বাই ৩২ মিমি।

ওয়ালটনের এলইডি গেমিং মাউসের মধ্যে রয়েছে দুটি মডেল। এর একটি ডব্লিউএমজি০০১ডব্লিউবি। ৭টি বাটনসমৃদ্ধ তিনটি ব্যাকলাইট কালারের এই মাউসের দাম ৫৯০ টাকা। ডিপিআই ৮০০/১২০০/১৬০০ সমৃদ্ধ মাউসটির বাটনগুলোর মধ্যে রয়েছে লেফট, রাইট, স্ক্রলিং, ডিপিআই, ব্যাকওয়ার্ড, ফরোয়ার্ড ও ফায়ারএক্স২। ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন মতো ডিপিআই পরিবর্তন করে নিতে পারবেন।

ডব্লিউএমজি০০২ডব্লিউবি মডেলের অন্য গেমিং মাউসটির দাম ৫৫০ টাকা। ৬টি বাটনসমৃদ্ধ এই মাউসের ডিপিআই ৬০০/৮০০/১২০০/১৬০০। এর বাটনগুলোর মধ্যে রয়েছে লেফট, রাইট, স্ক্রলিং, ডিপিআই, ব্যাকওয়ার্ড ও ফরোয়ার্ড। সব মডেলের কিবোর্ড ও মাউসে থাকছে এক বছরের ফ্রি বিক্রয়োত্তর সেবা ◆

বাজারে লেনোভোর নতুন চমক

লেনোভোর অনুমোদিত পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড এনেছে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমসমৃদ্ধ ডিটাচেবল ট্যাবলেট কাম নেটবুক। ১০ ইঞ্চি এই ট্যাবলেট পিসি মিক্স লেনোভো ৩১০-এর বৈশিষ্ট্য হলো এটি প্রয়োজনে কিবোর্ড থেকে ডিসপ্লে আলাদা করা যায়, যার ফলে এটি ট্যাবলেট ও নেটবুক দুইভাবেই প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করা যায়। এতে আছে এইচডি (১২৮০ বাই ৪০০ পিক্সেল) ডিসপ্লে, ২ জিবি ডিডিআর৩ এল র‍্যাম, ৬৪ জিবি ইন্টারনাল মেমরি। এই ল্যাপটপটিতে আরও আছে ১০ পয়েন্ট মাল্টি টাচ ডিসপ্লে, ১০ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ, ডক কিবোর্ড ও টাচবোর্ড, জি সেন্সর ও হল সেন্সর। আধুনিক এই ট্যাবলেটটির চমক হলো ৫ মেগা পিক্সেল ব্যাক ক্যামেরা ও ২ মেগা পিক্সেল ফ্রন্ট ক্যামেরা। এটি ওজনে ১.২ পাউন্ড (.৫৮ কেজি) ও কিবোর্ড ডক ওজনে ১.১৫ পাউন্ড (.৫২ কেজি), যা পাওয়া যাচ্ছে আকর্ষণীয় সিলভার কালারে। এক বছরের ইন্টারন্যাশনাল ওয়ারেন্টিসহ ল্যাপটপটি পাওয়া যাচ্ছে গ্লোবাল ব্র্যান্ডের সব শোরুমে ও নির্ধারিত ডিলার আউটলেটে। দাম ২৫০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩১৫৩ ◆

গ্লোবাল ব্র্যান্ডের আয়োজনে এলজি কমার্শিয়াল ডিসপ্লে পণ্যের মোড়ক উন্মোচন

দেশের প্রথমসারির আইটি পণ্য আমদানিকারক ও সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান গ্লোবাল ব্র্যান্ডের আয়োজনে এলজি ইলেকট্রনিক্সের নতুন বেশ কিছু পণ্যের মোড়ক উন্মোচিত হয়েছে। গত ১১ জুলাই ঢাকার রেডিসন ব্লু ওয়াটার গার্ডেন হোটেলে জাঁকজমক পরিবেশে আনন্দঘন অনুষ্ঠানের মাধ্যমে এই ঘোষণা দেয়া হয়। জাঁকজমকপূর্ণ এই অনুষ্ঠানের শুরুতেই গ্লোবাল ব্র্যান্ডের এমডি রফিকুল আনোয়ার মূল্যবান বক্তব্য তুলে ধরেন। তিনি বলেন, কীভাবে এলজি ইলেকট্রনিক্সের সাথে তাদের পথচলা এবং দীর্ঘ পার্টনারশিপ হয়। এরপর এলজির ম্যানেজিং ডিরেক্টর এডওয়ার্ড কিম প্রতিষ্ঠানটির বিভিন্ন পণ্য সম্পর্কে বলেন এবং নতুন পণ্যের মোড়ক উন্মোচন করেন। সর্বশেষে গ্লোবাল ব্র্যান্ডের পক্ষ থেকে ডিরেক্টর জসিমউদ্দিন খন্দকার সমাপনী বক্তব্য দেন এবং এলজি ইলেকট্রনিক্সের সাথে দীর্ঘ পার্টনারশিপের সম্পর্ক আরও দীর্ঘ হোক তার আশা ব্যক্ত করেন। এলজি ইলেকট্রনিক্সের অ্যাকাউন্ট ম্যানেজার জোসেফসুহ ও রিজিওনাল জেনারেল ম্যানেজার ব্রায়ান ইয়াং পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনের মাধ্যমে সবার কাছে এলজি ইলেকট্রনিক্স পণ্যের বিস্তারিত বর্ণনা দেন এবং প্রেজেন্টেশনের শেষ পর্যায়ে কয়েকটি চমৎকার প্রশ্নোত্তর পর্বের মাধ্যমে ভাগ্যবান দশজন অতিথির হাতে পুরস্কার তুলে দেন। উল্লেখ্য, উক্ত অনুষ্ঠানে এলজির ইন্টারেকটিভ আল্ট্রা এইচডি পিকচার ডিসপ্লে, আল্ট্রা স্ট্রেচ সাইনেজ, এলজি গ্রাম ল্যাপটপ, কার্ভড আল্ট্রা ওয়াইড মনিটর এবং আরও বেশ কিছু পণ্য উন্মোচন করা হয় ◆

দেশে গিগাবাইটের নতুন মাদারবোর্ড

দেশের বাজারে গিগাবাইট অরোস সিরিজের নতুন একটি মাদারবোর্ড এনেছে প্রযুক্তিপণ্য পরিবেশক ও বিপণন প্রতিষ্ঠান স্মার্ট টেকনোলজিস। গত ১৫ জুলাই রাজধানীর বিআইজেএফ কার্যালয়ে সংবাদ সম্মেলন করে মাদারবোর্ডের নতুন এই সিরিজটি উন্মোচন করেন স্মার্ট টেকনোলজিসের পরিচালক জাফর আহমেদ। গিগাবাইটের কান্ট্রি ম্যানেজার খাজা মো: আনাস খান নতুন এ মাদারবোর্ড সম্বন্ধে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন এবং এর সুবিধাগুলো তুলে ধরেন।

জাফর আহমেদ বলেন, গিগাবাইট অনেক আগে থেকেই কমপিউটার গেমের জন্য মাদারবোর্ড তৈরি করে আসছে। গেমিং পণ্য উৎপাদনের দিক থেকে গিগাবাইট বিশ্বের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় ব্র্যান্ড হিসেবে পরিচিত। আর গিগাবাইট সব সময় বিশ্বের সর্বশেষ প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করে। এবার অরোস সিরিজে নতুন মাদারবোর্ড 'এক্স২৯৯' মডেলটি বাংলাদেশে নিয়ে এসেছে, যা গেমারদের গেম খেলতে অনন্য অভিজ্ঞতা দেবে। এ ছাড়া যারা গ্রাফিক্স কিংবা মাল্টিমিডিয়া ডিজাইন নিয়ে কাজ করেন, তাদের জন্য আশীর্বাদ হবে এই মাদারবোর্ডটি। খাজা মো: আনাস খান বলেন, নতুন এ মাদারবোর্ডে আছে ১৬.৮ এম আরজিবি কালাস, ৮ ধরনের ভিন্ন ভিন্ন লাইটিং ইফেক্টস, আরজিবি ফিউশন ডিজিটাল এলইডি স্ট্রিপস, স্মার্টফ্যান ৫সহ সর্বাধুনিক প্রযুক্তি। গিগাবাইট ভবিষ্যতেও গেমারদের চাহিদা অনুযায়ী সর্বাধুনিক ডিভাইস বাংলাদেশে সরবরাহ করবে– এমনটাই আশাবাদ ব্যক্ত করেছেন বক্তারা ◆

ইউসিসিতে ডি-লিংকের পণ্য

ইউসিসি বাজারজাত করছে ডি-লিংক ব্র্যান্ডের সুইচ, মডেম, রাউটার ও অ্যাডাপ্টার। ডি-লিংক ব্র্যান্ডের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হিসেবে ক্রেতা সর্বোচ্চ তিন বছরের ওয়ারেন্টি সুবিধা পাবেন। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২ ◆

গিগাবাইটের জিবি-বিকেআই৩এইচএ-৭১০০ ব্রিক্স পিসি

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে গিগাবাইট ব্র্যান্ডের জিবি-বিকেআই৩এইচএ-৭১০০ মডেলের ছোট আকৃতির পিসি। সর্বাধুনিক ইন্টেল সপ্তম প্রজন্মের কোরআই৩ প্রসেসরসম্পন্ন এই পিসিতে রয়েছে আল্ট্রা কমপ্যাক্ট পিসি ডিজাইন, ২.৫ ইঞ্চি এইচডিডি ও এসএসডি স্লট, দুটি ডিডিআর৪ র‍্যাম স্লট, ডুয়াল ব্যান্ড ওয়াইফাই, ব্লুটুথ ৪.২, ইন্টেল ৬২০ মডেলের এইচডি গ্রাফিক্স কার্ড, ইউএসবি ৩.১ ও ৩.০-এর দুটি করে স্লট, এইচডিএমআই ২.০ স্লট, এইচডিএমআই প্লাস মিনি ডিসপ্লে পোর্ট আউটপুট, ইন্টেল গিগাবিট ল্যান, হেডফোন ও মাইক্রোফোন জ্যাক। তিন বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ২৭,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৭০১৯৮৩ ◆

হুয়াওয়ের পণ্য বাজারজাত করছে ইউসিসি

দেশের বাজারে হুয়াওয়ের বিভিন্ন পণ্য বাজারজাত করছে দেশের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি। পণ্যগুলো হলো ইয়ারফোন (এএম-১১৫, এএম-১১৬, এএম-১১২

ও এএম-১৮৫), ব্লুটুথ হেডসেট (হোয়াইট-এএম০৭), পাওয়ার ব্যাংক (এপি-০০৭, এপি-০০৬এল), ক্যুইক চার্জার, ওটিজি ক্যাবল ও সেলফি স্টিক। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২ ◆

অনলাইন প্রশিক্ষণ সেবা চালু করল ক্রিয়েটিভ আইটি

আন্তর্জাতিক অনলাইন ট্রেনিং প্লাটফর্মের সহযোগিতায় 'ক্রিয়েটিভ ই-স্কুল' নামে অনলাইন প্রশিক্ষণের কার্যক্রম শুরু করেছে ক্রিয়েটিভ আইটি ইনস্টিটিউট। সম্প্রতি রাজধানীর একটি হোটেলে এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন প্রতিষ্ঠানটির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মো: মনির হোসেন। এ সময় উপস্থিত ছিলেন এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর শম্পা পারভীন, ডিরেক্টর অপারেশনস জেমস পল সরকারসহ অনেকে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মো: মনির হোসেন বলেন, ক্রিয়েটিভ আইটি ইনস্টিটিউট প্রায় ১০ বছর ধরে আইটি প্রফেশনাল গড়ে তুলতে এখন পর্যন্ত ১৮ হাজারের বেশি প্রশিক্ষণার্থীর ক্যারিয়ারে সাফল্য এনে দিয়েছে। দীর্ঘদিন ধরে ঢাকার বাইরে ও প্রবাসীদের থেকে অনলাইন প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালুর অনুরোধ পাচ্ছিলাম। তারই প্রেক্ষাপটে ক্রিয়েটিভ ই-স্কুলের অনলাইন কার্যক্রম শুরু করছি। এখন থেকে গৃহিণী, চাকরিজীবী, শিক্ষার্থী, ঢাকার বাইরের বা প্রবাসের যেকেউ সহজেই এই অনলাইন স্কুলে প্রশিক্ষণ নিতে পারবেন ◆

ভিউসনিক ব্র্যান্ডের প্রজেক্টর

ইউসিসি বাজারজাত করছে বিশ্বখ্যাত ভিউসনিক ব্র্যান্ডের প্রজেক্টর। বর্তমানে তিনটি সিরিজের সর্বমোট ৮টি মডেলের প্রজেক্টর বাজারে সরবরাহ করছে ইউসিসি। তিনটি সিরিজের মধ্যে পিজেডি সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ৮০০ বাই ৬০০ থেকে ১৯২০ বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশন ও ৩২০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। প্রো সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ১০২৪ বাই ৭৬৮ থেকে ৫২০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। এলএস সিরিজের প্রজেক্টরগুলো ১৯২০ বাই ১০৮০ রেজ্যুলেশন ও ৩৫০০ থেকে ৪৫০০ লুমেন্সবিশিষ্ট। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬০১

লেনোভো ওয়াই৭০০ গ্রাফিক্স ল্যাপটপ

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে লেনোভো ওয়াই ৭০০ মডেলের গেমিং ল্যাপটপ। ইন্টেল কোরআই৭ প্রসেসরসম্পন্ন এই ল্যাপটপে রয়েছে ১৬ জিবি র‍্যাম, এনভিডিয়া জিফোর্স গ্রাফিক্স কার্ড ৪ জিবি, ১ টিবি হার্ডড্রাইভ, ১৫.৬ ইঞ্চি স্ক্রিন সাইজ, ১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেল রেজ্যুলেশন ও অরিজিনাল উইন্ডোজ ১০ প্রো অপারেটিং সিস্টেম। দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ৯৮,৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭০৯৬৪২৪৫২

দাম কমল শার্পের ফটোকপি মেশিনের

বিশ্বখ্যাত জাপানিজ ব্র্যান্ড শার্পের অনুমোদিত পরিবেশক গ্লোবাল ব্র্যান্ড এনেছে শার্প ব্র্যান্ডের নিউ ফটোকপিয়ার এআর ৬০২০। মেশিনটি একসাথে কপি, প্রিন্ট ও কালার স্ক্যান করতে সক্ষম। মিনিটে ২০ কপি প্রিন্ট, এ-থ্রি ফটোকপি, ২৫০ শিট ট্রে ও ১০০ শিট কাগজ ধারণক্ষমতা আছে এই অত্যাধুনিক ফটোকপিয়ার মেশিনটির। এর আরও বিশেষত্ব ২৫ থেকে ৪০০ শতাংশ পর্যন্ত জুমিং ক্ষমতা এবং ১-৯৯৯ কন্টিনিউয়াস কপি করার ক্ষমতা।

বিশ্বের জনপ্রিয় প্রযুক্তিপণ্য নির্মাতা ব্র্যান্ড শার্পের ফটোকপিয়ারের দাম কমে এখন মাত্র ৫৫০০০ টাকা, যার ফলে রিকন্ডিশন দামেই পাওয়া যাচ্ছে নতুন ফটোকপিয়ার। রয়েছে এক বছর বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩০৮১

দেশের বাজারে হুয়াওয়ে ওয়াইসিক্স টু প্রাইম স্মার্টফোন

জাঁকজমকপূর্ণ অনুষ্ঠানের মধ্য দিয়ে বিশ্বসেরা ক্রিকেট অলরাউন্ডার সাকিব আল হাসানের সাথে সেলফি তুললেন হুয়াওয়ে গ্রাহকেরা। পাশাপাশি উক্ত অনুষ্ঠানে ওয়াই সিরিজের নতুন স্মার্টফোন ওয়াইসিক্স টু প্রাইম উন্মোচন করেছে বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় স্মার্টফোন ব্র্যান্ড হুয়াওয়ে। চলতি বছর ঈদুল ফিতরের আনন্দ দ্বিগুণ করতে গ্রাহকদের জন্য 'সেলফি উইথ সাকিব' ক্যাম্পেইন চালু করেছিল হুয়াওয়ে। উক্ত ক্যাম্পেইনের আওতায় নির্দিষ্ট মডেলের হুয়াওয়ে স্মার্টফোন কিনে বিশ্বসেরা ক্রিকেট অলরাউন্ডার সাকিব আল হাসানের সাথে সেলফি তোলার সুযোগ পেয়েছেন সৌভাগ্যবান ১০০ ক্রেতা।

হুয়াওয়েপ্রেমীদের জন্য সুখবর হচ্ছে– দেশের বাজারে মধ্যম বাজেটের উন্নত ফিচারসমৃদ্ধ ওয়াইসিক্স টু প্রাইম উন্মোচন। স্মার্টফোনটির উল্লেখ্যযোগ্য কয়েকটি ফিচার হলো– এর শক্তিশালী ফোরজি নেটওয়ার্ক ব্যবহার উপযোগী প্রযুক্তি, ৩ জিবি র‍্যাম ও ৩২ জিবি রম। এ ছাড়া হ্যান্ডসেটটিতে ব্যবহার করা হয়েছে অ্যান্ড্রয়িড মার্শম্যালো ৬.০ অপারেটিং সিস্টেম, উন্নত পারফরম্যান্সসমৃদ্ধ ৬৪ বিটের হুয়াওয়ে কিরিন ৬২০ চিপসেট ও ১.২ গিগাহার্টজ এ৫৩ অক্টাকোর প্রসেসর।

এ ছাড়া ৫.৫ ইঞ্চির বিশাল ডিসপ্লেতে পাওয়া যাবে ১২৮০ বাই ৭২০ পিক্সেল রেজ্যুলেশন। ছবি তোলার জন্য রয়েছে ১৩ মেগাপিক্সেলের ব্যাক ও ৮ মেগাপিক্সেলের ফ্রন্ট ক্যামেরা। মাইক্রোএসডি কার্ডের মাধ্যমে স্মার্টফোনের মেমরি বাড়ানো যাবে ১২৮ জিবি পর্যন্ত। ৩০০০ মিলিঅ্যাম্পিয়ারের উন্নত ও নিরাপদ ব্যাটারি ব্যবহার করা হয়েছে ওয়াইসিক্স টু প্রাইমে। দাম ১৬৯০০ টাকা

ট্রান্সসেন্ড পার্সোনাল ক্লাউড স্টোরেজ

গ্রাহকদের বেশি পরিমাণ ডাটা ও প্রয়োজনীয় অডিও-ভিডিও ফাইল সংগ্রহ, সংরক্ষণসহ প্রয়োজনীয় কাজে ব্যবহারের জন্য ট্রান্সসেন্ড দেশের বাজারে এনেছে পার্সোনাল ক্লাউড স্টোরেজ। স্টোরজেট ক্লাউড ২১কে মডেলের এই ক্লাউড স্টোরেজ সর্বাধিক ৮ টিবি ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন। আপনার স্মার্টফোন, ল্যাপটপ, ডেস্কটপ অথবা যেকোনো ইন্টারনেট ব্যবহারযোগ্য ডিভাইস থেকে ট্রান্সসেন্ডের অ্যাপসের মাধ্যমে যেকোনো ফাইল ক্লাউড স্টোরেজে সংরক্ষণ করা সম্ভব। বিশ্বের যেকোনো প্রান্ত থেকেই আপনি ডাটা সংরক্ষণ করতে পারবেন। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

থার্মালটেক টাফপাওয়ার এসএফএক্স পিএসইউ

থার্মালটেকের বাংলাদেশে বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইউসিসি সম্প্রতি বাজারজাত করছে টাফপাওয়ার এসএফএক্স সংস্করণের পাওয়ার সাপ্লাই। এসএফএক্স সংস্করণের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আকারে ছোট। বর্তমানে হাই কনফিগারের সাথে আকারে ছোট চেসিস চাহিদা বেড়েই চলেছে এবং মূলত এই এটিএক্স চেসিসগুলোর জন্য এসএফএক্স সংস্করণের পিএসইউ ব্যবহার হয়ে থাকে। বর্তমানে এই সিরিজের টাফপাওয়ার এসএফএক্স ৪৫০ডব্লিউ গোল্ড ইউসিসি বাজারজাত করছে এবং এর জন্য যে মডেলের চেসিস পাওয়া যাচ্ছে, সেটি হলো থার্মালটেক কোরজি৩ ব্ল্যাক। যোগাযোগ : ০১৮৩৩৩৩১৬৩২

টুইনমস এমকিউ৭১৮জি ট্যাবলেট বাজারে

স্মার্ট টেকনোলজিস বাজারে এনেছে টুইনমস ব্র্যান্ডের এমকিউ৭১৮জি মডেলের ট্যাবলেট। গুগল অ্যান্ড্রয়িড অপারেটিংসম্পন্ন এই ট্যাবলেটে রয়েছে এমটিকে ৮৭৩৫ কোরটেক্স এ৭ মডেলের কোয়াডকোর প্রসেসর, ২ জিবি র‍্যাম, ১৬ জিবি মেমরি, ৭ ইঞ্চি আইপিএস ডিসপ্লে, ৪.০ ব্লুটুথ, ৫ মেগাপিক্সেল ব্যাক ক্যামেরা ও ২.০ মেগাপিক্সেল ফ্রন্ট ক্যামেরা। ট্যাবলেটটির সাথে কাস্টমাররা ফ্রি পাবেন একটি ইউএসবি ডাটা ক্যাবল, একটি ওটিজি ক্যাবল, একটি স্টেরিও হেডফোন, চার্জার, ক্লিনিং ক্লথ ও একটি স্ক্রিন প্রটেক্টর। এক বছরের বিক্রয়োত্তর সেবাসহ দাম ১১০০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭৩০৩১৭৭৯৮

লেনোভোর নতুন আকর্ষণ আইডিয়া প্যাড ৩২০

গ্লোবাল ব্র্যান্ড সম্প্রতি দেশব্যাপী ক্রেতাদের জন্য এনেছে নতুন মডেলের আকর্ষণীয় নোটবুক লেনোভো আইডিয়া প্যাড ৩২০। নোটবুকটিতে আছে সপ্তম প্রজন্মের পাওয়ার ফুল ইন্টেল প্রসেসর, যা কোরআই৩, ৫ ও ৭ ভার্সনে বাজারে পাওয়া যাবে। স্লিম এই নোটবুকটি তিনটি কালারে বের করা হয়েছে, যা প্লাটিনাম গ্রে, অনিক্স ব্ল্যাক ও ডেনিমব্লু কালারে পাওয়া যাবে। এতে রয়েছে ফুল এইচডি রেজ্যুলেশন (১৯২০ বাই ১০৮০ পিক্সেল), হার্ডডিস্ক ১ থেকে ২ টেরাবাইট, সর্বোচ্চ ৫ ঘণ্টা পর্যন্ত ব্যাটারি ব্যাকআপ। নোটবুকটিতে দুই বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা রয়েছে (শর্ত প্রযোজ্য)। যোগাযোগ : ০১৯৬৯৬৩৩১৫৩